

Rapport

Projectnummer: 51004595

Referentienummer: NL21-648800269-8907

Datum: 03-11-2021

Nulsituatieonderzoek

DBG Farmsum

CONCEPT

Verantwoording

Titel	Nulsituatieonderzoek
Subtitel	DBG Farmsum
Projectnummer	51004595
Referentienummer	NL21-648800269-8907
Revisie	C2
Datum	03-11-2021

Auteur(s)	Denys van den Berg
E-mailadres	Denys.vandenberg@sweco.nl

Gecontroleerd door	Dennis van den Berge
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Dimitri van de Vis
Paraaf goedgekeurd	

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Informatiebronnen	6
2.3	Onderzoekslocatie	6
2.4	Terreinsituatie	7
2.5	Asbestverdenking	10
2.6	Resultaten locatiebezoek	10
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.8	Bekende bodemkwaliteitgegevens	11
2.9	Bodemkwaliteitskaart	11
2.10	PFAS	12
2.11	Conclusies vooronderzoek	12
2.12	Onderzoekshypothese en -strategie	13
3	Veldonderzoek	14
3.1	Onderzoeksstrategie	14
3.2	Visuele beoordeling grond	15
3.3	Grondwateronderzoek	15
4	Laboratoriumonderzoek	17
4.1	Monstersselectie, analysepakketten en afwijkingen	17
4.2	Toetsingskaders	18
4.3	Parameters nulsituatie onderzoek	28
5	Interpretatie onderzoeksresultaten	29
5.1	Verontreinigingssituatie	29
5.1.1	Gehele locatie	29
5.1.2	Gedempte sloten	29
5.1.3	Voormalige weg	29
5.1.4	Diepe ontgraving	30
5.2	Nulsituaties	30
5.2.1	Werkplaats met dieseltank	30
5.2.2	Trafo's	30
6	Conclusie en advies	31
6.1	Conclusie	31
6.2	Advies	31

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie met peilbuizen en boringen en geplande locatie indeling
Bijlage 3	Veldonderzoek
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingstabellen
Bijlage 6	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 7	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van DBG Bio Energy heeft Sweco Nederland B.V. een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Oosterwierum te Farmsum.

Voor het nulsituatie bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het nulsituatie bodemonderzoek is de aanvraag van een vergunning om te mogen bouwen en het geplande gebruik van de locatie. De opdrachtgever wil op de projectlocatie een fabriek bouwen voor de verwerking van papierpulp in kunstmest en biovergisting. Aanleiding voor het uitvoeren van het nulsituatie bodemonderzoek zijn aanvraag van de bouwvergunning en de processen en de daarbij gebruikte stoffen van de voorgenomen fabriek.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie voorafgaand aan de bouw en ingebruikname voor de geplande fabriek. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het nulsituatie bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek inclusief de resultaten (hoofdstuk 4);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusie en advies (hoofdstuk 6).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij B 'opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek' uit de NEN 5725.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen en verdachte deellocaties in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Informatiebronnen

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in dit hoofdstuk weergegeven. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	Korte toelichting
Internet	
www.bodemloket.nl	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
www.ahn.nl	Ligging t.o.v. NAP
www.dinoloket.nl	Ondergrondgegevens
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.bagviewer.kadaster.nl	Gegevens over bebouwing (bouwjaar)
Gemeente / Regionale Uitvoeringsdienst	
Bodemarchief	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
Bodemkwaliteitskaart	Te verwachten bodemkwaliteit
Provincie	
Bodemarchief	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
Wateratlas	grondwatergegevens

2.3 Onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

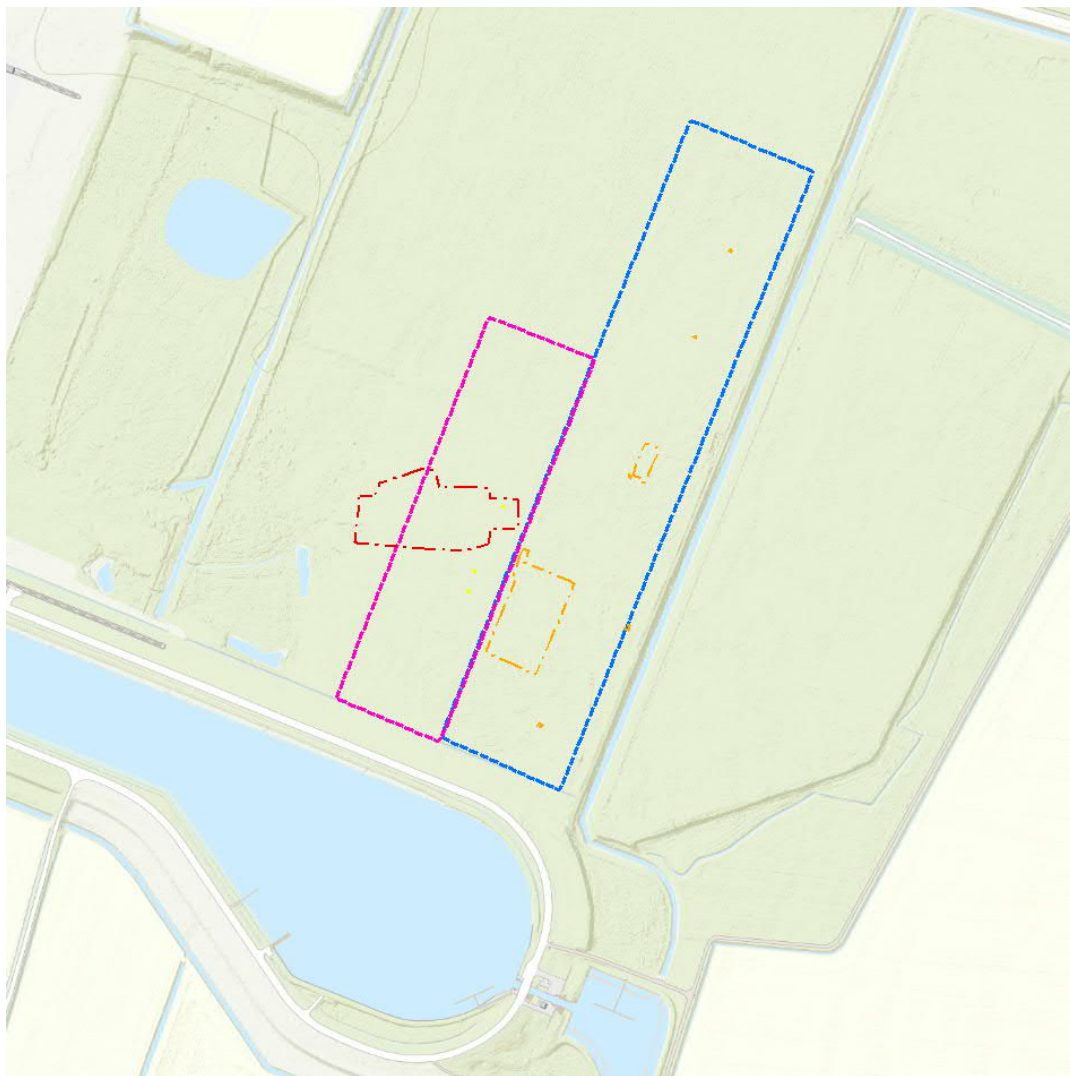
Voor het bepalen van de nulsituatie worden op basis van de geplande inrichting (zie bijlage 2) deellocaties bepaald. Hierbij is ook een alternatief ontwerp opgenomen, maar hiervoor is ten tijde van schrijven het nulsituatieonderzoek nog niet uitgevoerd.

In tabel 2.2 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2 Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Oosterwierum ongenummerd te Farmsum
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente Delfzijl, sectie O, perceelnr. 325
Coördinaten (RD)	X: 262560 ; Y: 591838
Hoogteligging (m t.o.v. NAP)	0,5-1,0
Oppervlakte locatie (in ha.)	9
waarvan bebouwd	Geen
Huidig gebruik	Braakliggend industrieterrein
Verhardingen	Geen

Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Overzicht onderzoekslocatie (blauwe contouren: grenzen onderzoekslocatie, oranje contouren: verdachte deellocaties [van noord naar zuid: 2 trafo's, werkplaats met olietank en een trafo en nog 2 trafo's en locatie te graven diepe kelder] paarse contour: alternatief ontwerp met archeologische locatie als rode contour)

2.4 Terreinsituatie

Op dit moment bestaat de onderzoekslocatie uit braakliggende stukken industrieterrein, zie figuur 2.1.

Historische kaarten zijn weergegeven in figuur 2.2.

De locatie en omgeving is tot zeker 1975 gebruikt voor landbouw. Aangegeven is dat de locatie toen rond 0,4 m-NAP lag t.ov. de huidige ligging op 0,5 m+NAP. Binnen de grenzen van de locatie zijn tot 1975 ook een aantal watergangen (sloten) zichtbaar en een halfverharde weg of pad. Mogelijk was deze weg verhard met puin. Tussen 1975 en 1990 is de omgeving heringericht en is de huidige indeling ontstaan samen met de toekenning als industriegebied. Sindsdien is het gebruik van de omgeving voor industrie toegenomen.

In de (nabije) toekomst is DBG van plan om op de onderzoekslocatie een installatie voor het verwerken van papierpulp tot kunstmest te realiseren. In bijlage 2 is de geplande inrichting weergegeven. Ter plaatse van de mix pit (3A) en de regenwater opvang kelder (4) zal tot 2,5 m-mv worden ontgraven. Verder zijn ten tijde van schrijven geen graafwerkzaamheden bekend. Vanuit de opdrachtgever is aangegeven dat de vrijkomende grond voor deze diepe ontgraving herschikt zal gaan worden binnen het perceel en niet zal worden afgevoerd. Bekend is dat in het verleden papierpulp verdacht kon zijn op de aanwezigheid van barium, mogelijk is dat nog steeds het geval.

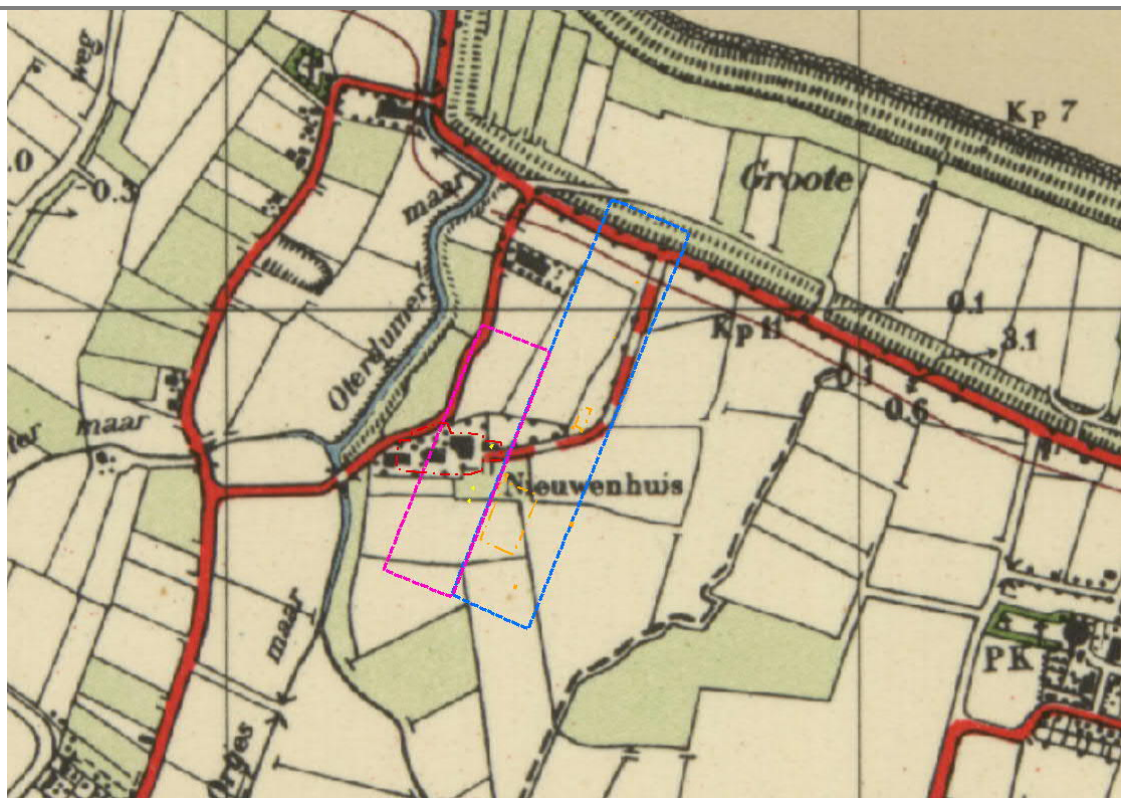
Andere noemenswaardige inrichtingen zijn vier geplande trafo's verspreid over de locatie (6) en de werkplaats met dieselopslag en een trafo (22A en 22B en 6). Er zijn ook een aantal opslaglocaties, noodlocaties en schoonmaaklocaties vermeld, maar ten tijde van schrijven is vanuit de opdrachtgever doorgegeven dat er geen risicostoffen bij de activiteiten op die locaties gebruikt gaan worden.

Op basis van het geplande gebruik en de verschillende risico-stoffen zijn de deellocaties voor het nulsituatie onderzoek bepaald. Barium is niet apart benoemd omdat dit onderdeel is van het standaardpakket NEN-grond. In navolgende tabel 2.3 zijn de deellocaties met specifieke risicostoffen en de bijbehorende indicatoren weergegeven. Hierbij worden ook de voormalige sloten en voormalige (puin)weg meegenomen.

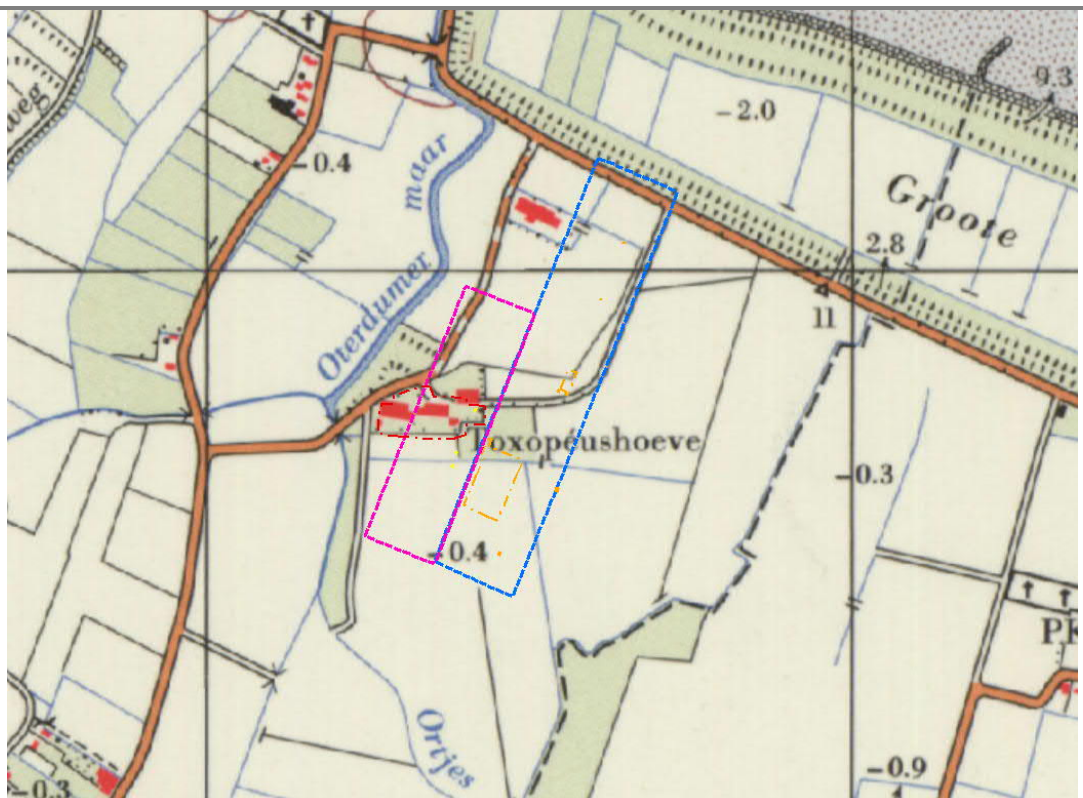
Tabel 2.3 Toekomstige deellocaties met risicostoffen en indicatoren

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Risicostoffen	Indicatoren
Gehele locatie	90.000	NEN-grond	NEN-grond
Gedempte sloten	4 sloten van 110-140 m lengte	NEN-grond	NEN-grond
Voormalige weg	450 m lengte	NEN-grond Asbest	NEN-grond Asbest
Diepe ontgraving	5.600	NEN-grond	NEN-grond
Werkplaats met dieseltank (4.000 liter)	450 10	NEN-grond Minerale olie	NEN-grond Minerale olie
Trafo's	5 per trafo	Minerale olie	Minerale olie

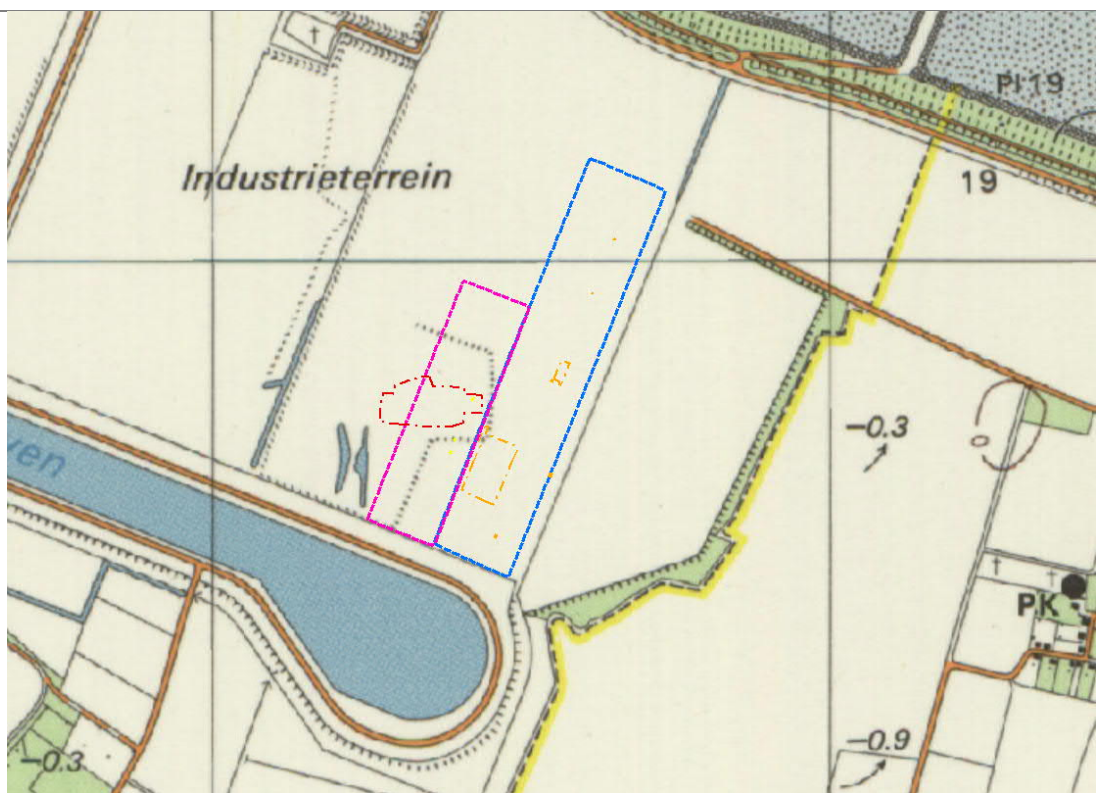
Het alternatieve ontwerp, zie ook bijlage 2, plaatst circa de helft van de installatie niet op het noordelijke deel van het perceel, maar naar het westen. Hierbij blijft de diepe ontgraving voor de kelder op dezelfde locatie, net als de werkplaats en de trafo's binnen het zuidelijke deel van het ontwerp. Binnen het alternatieve westelijke ontwerp komen er drie nieuwe locaties voor trafo's bij. Het alternatieve ontwerp ligt deels binnen een locatie waarvan bekend is dat deze hoge archeologische waarde heeft. Aangegeven is dat daar rekening mee gehouden zal worden tijdens de bouw mocht het alternatieve ontwerp uitgevoerd worden. Tijdens de veldwerkzaamheden voor het bepalen van de nulsituatie zal hier ook rekening mee worden gehouden. Ten tijde van schrijven is dit onderzoek nog niet uitgevoerd en is dit daarom niet opgenomen in deze conceptrapportage.



1930-1960

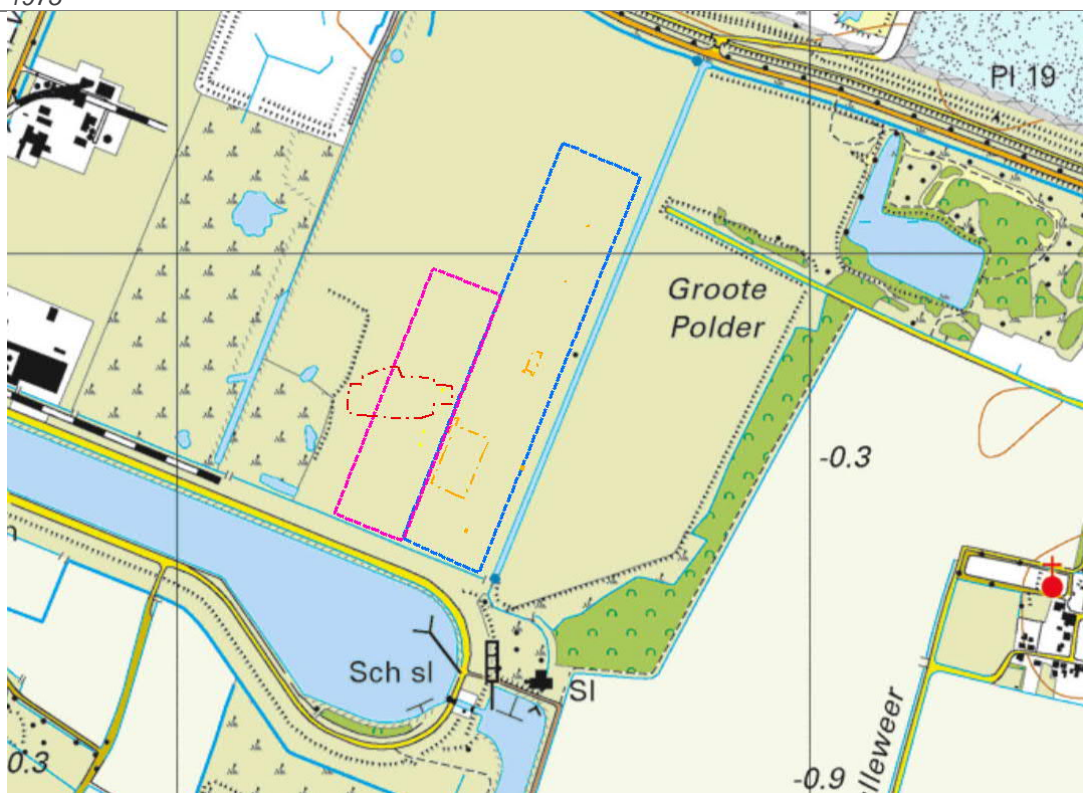


1975



1990

Figuur 2.2 Historische kaarten



2010

2.5 Asbestverdenking

Er is op de onderzoekslocatie een locatie welke mogelijk verdacht is op de aanwezigheid van asbest. De voormalige weg over het midden en noordoosten van de locatie is op historisch kaartmateriaal aangegeven als halfverhard in de periode rond 1950. Mogelijk bestond de verharding uit puin en was dit asbesthoudend. Het is niet bekend of deze puinweg is verwijderd tijdens de herontwikkeling van het gebied of dat het materiaal nog aanwezig is onder het circa 1,0 meter opgehoogde maaiveld.

De rest van de locatie is niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

De voormalige halfverharde weg binnen het noordwestelijke deel van het alternatieve ontwerp is op basis van deze gegevens ook verdacht op de aanwezigheid van asbest. Ten tijde van schrijven is echter bekend geworden dat binnen het alternatieve ontwerp geen graafwerkzaamheden plaats zullen gaan vinden.

2.6 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is uitgevoerd door de heer G. Muis van Poelsema Veldwerk B.V. op 18 oktober 2021. Tijdens het locatiebezoek is het maaiveld indicatief geïnspecteerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden of afwijkingen van de bekende gegevens aangetroffen.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte binnen de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP +0,75 m.

Tabel 2.4 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0,0-2,5	Onbekend	Goed doorlatende laag	Antropogeen
2,5-4,5	Klei	Slecht doorlatende laag	Naaldwijk
4,5-6,0	Veen	Slecht doorlatende laag	Nieuwkoop
6,0-9,5	Klei	Slecht doorlatende laag	Naaldwijk
9,5-10+	Zand	Eerste watervoerend pakket	Boxtel

Op basis van (de provinciale wateratlas/TNO/DGV gegevens) wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is niet goed te bepalen. De locatie ligt buiten bekende grondwatercontouren.

De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 0,5 m -mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Groningen).

2.8 Bekende bodemkwaliteitgegevens

Uit het bodemloket en het archief van de provincie Groningen blijkt dat nabij, maar niet op, de locatie bodemonderzoek is uitgevoerd. Van deze rapporten zijn alleen die gegevens voor landbodemonderzoek in een straal van 25 meter van de onderzoekslocatie volledig opgevraagd en doorgenomen:

- Verkennend bodemonderzoek Windpark Oosterhorn te Farmsum, EcoReest, projectnr. 181847, 9 mei 2019;

Tijdens het verkennend bodemonderzoek uit 2019 zijn meerdere locaties in de omgeving van Farmsum onderzocht, met als de meest nabijgelegen locaties voor het huidige onderzoek de locaties 16, 17 en 18. Ter plaatse van deze locaties zijn geen verhoogde gehalten aangetoond in zowel de grond als in het grondwater.

In de omgeving is ook een waterbodemonderzoek en een evaluatierapport van een sanering bekend uit respectievelijk 2006 en 2016 van het Eemskanaal en de Oosterhornhaven. Voor de sanering is aangegeven dat er een restverontreiniging is achtergebleven. Het huidige nulsituatie onderzoek is voor de aanleg van de fabriek op land en deze gegevens over de waterbodem zijn hier verder niet relevant voor bevonden.

Vanuit de opdrachtgever zijn nog 2 rapporten uit de omgeving beschikbaar gesteld:

- Verkennend bodemonderzoek Valgenweg 1-3 te Farmsum, EcoReest, projectnr. 3500/019593; 3 oktober 2018.
- Actualiserend en aanvullend bodemonderzoek metaalpark te Farmsum, EcoReest, projectnr. 151169, 21 september 2015.

Tijdens het onderzoek uit 2018 is op een perceel ten westen van de huidige locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in de bodem geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is alleen een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond, maar dit is beoordeeld als een van nature verhoogde concentratie.

Het onderzoek uit 2015 is uitgevoerd op een verder weg gelegen perceel waar AVI-bodemas was toegepast. Op het perceel zijn sterk verhoogde gehalten aan nikkel aangetoond, waarschijnlijk gerelateerd aan de bodemas. Dit onderzoek is verder niet relevant voor de huidige onderzoekslocatie.

2.9 Bodemkwaliteitskaart

In de bodemkwaliteitskaart van de provincie Groningen (Actualisatie Regionale Bodemkwaliteitskaart Provincie Groningen, Antea, projectnummer 0434037.100, 14 april 2020) ligt de onderzoekslocatie binnen de zone 18 voor de bovengrond en zone 10 voor de ondergrond. Voor deze zone wordt verwacht dat de grond voldoet aan Landbouw/Natuur, maar is het gebruik en de toepassingklasse Industrie. Op basis van de statistieken worden lokaal licht verhoogde gehalten aan kwik, nikkel en/of PCB's verwacht (op basis van de P90-waarden).

Voor PFAS is als onderdeel van het Erratum voor de Regionale Nota bodembeheer provincie Groningen (Antea, projectnummer 0434037.100, 14 april 2020) ook een PFAS bodemkwaliteitskaart opgesteld. Zie voor het onderzoek het Rapport bodemkwaliteitskaart Buitengebied provincie Groningen (Antea, kenmerk 045029.100, 3 december 2019).

Uit het onderzoek blijkt dat er diffuus licht verhoogde gehalten voorkomen, maar de aangetoonde gehalten voldoen nog aan de landelijke achtergrondwaarden en de bijbehorende verwachte kwaliteitsklasse is Landbouw/natuur.

2.10 PFAS

De locatie is voor zover bekend nooit onderzocht op PFAS. Bij het verrichte vooronderzoek zijn er in de omgeving een aantal mogelijke historische puntbronnen voor PFAS gevonden. Mogelijk zijn binnen de locatie verhoogde PFAS-gehalten aanwezig in afwijking van wat is bepaald voor het gehele buitengebied van de provincie Groningen. Voor zover bekend zal bij de toekomstige productieprocessen geen PFAS worden gebruikt.

2.11 Conclusies vooronderzoek

Uit de informatie die verzameld is, zijn de onderstaande conclusies getrokken over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit.

Nabij de onderzoekslocatie is in 2019 een bodemonderzoek uitgevoerd waarbij geen verhoogde gehalten zijn aangetoond in de grond of in het grondwater.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de provincie Groningen worden over het algemeen ook geen verhoogde gehalten verwacht, ook niet voor PFAS. Voor PFAS-verbindingen zijn binnen de directe omgeving diverse mogelijke puntbronnen bekend. PFAS-verbindingen zijn echter geen onderdeel van het toekomstige productieproces. Alleen ter plaatse van de diepe ontgraving zal grond vrij gaan komen maar deze zal volgens de opdrachtgever herschikt worden binnen het perceel. De kwaliteit van de te ontgraven lagen zal onderzocht worden om te bepalen of deze overeenkomt met de te verwachten kwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart.

Op basis van het ontwerp en de geplande activiteiten zijn voor het nulsituatie onderzoek een aantal aparte deellocaties met specifieke risicostoffen of geplande activiteiten geïdentificeerd. Een alternatief ontwerp is ook bekend maar ten tijde van schrijven nog niet onderzocht.

Op basis van deze bevindingen is de onderzoekslocatie verdeeld in de deellocaties zoals opgesomd in tabel 2.5:

Tabel 2.5 Bevindingen vooronderzoek

Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking van een (toekomstige) bodemverontreiniging
Gehele locatie	Vastleggen nulsituatie
Gedempte sloten	Mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal
Voormalige weg	Mogelijk verhard geweest met puin of ander verontreinigd materiaal
Diepe ontgraving	Vastleggen nulsituatie tot dieper dan rest van de locatie
Werkplaats met dieseltank (4.000 liter)	Opslag diesel in de tank, gereedschap of onderhoudsspullen in de werkplaats
Trafo's	Gebruik van koelolie voor de trafo's
PFAS	Indicatieve analyse bovengrond en te ontgraven lagen bij diepe ontgraving

2.12 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in paragraaf 2.11, zijn in tabel 2.6 de deellocaties met hypothesen gedefinieerd.

Tabel 2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie NEN 5740
Gehele locatie	90.000	0,0-0,5	Nulsituatie vaststellen	NUL
Gedempte sloten	4 sloten van 110-140 m lengte	1,5-2,5	Dempingsmateriaal voormalige sloot opsporen en onderzoeken	Maatwerk d.m.v. raai
Voormalige weg	450 m lengte	1,5-2,5	Materiaal voormalige (puin)weg opsporen en onderzoeken	Maatwerk d.m.v. raai
Diepe ontgraving	5.600	2,5-3,0	Nulsituatie ter plaatse van graafwerkzaamheden tot 2,5 m-mv. Ook kwaliteit bepalen voor PFAS	Maatwerk op basis van NUL, maar met dieper doorgezette boringen
Werkplaats met dieseltank (4.000 liter)	450 10	0,0-1,0	Nulsituatie ter plaatse van toekomstige werkplaats met dieseltank vaststellen	NUL en NUL-OO ter plaatse van toekomstige tank
Trafo's	5 per trafo	0,0-0,5	Nulsituatie ter plaatse van toekomstige trafo's vaststellen	Maatwerk in combinatie met NUL
Alternatieve locatie	45.000	0,0-0,5	Nulsituatie vaststellen in aanvulling op eerste ontwerp	NUL
Trafo's binnen alternatieve locatie	5 per trafo	0,0-0,5	Nulsituatie ter plaatse van toekomstige trafo's vaststellen	Maatwerk in combinatie met NUL

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk is uitgevoerd, zoals in tabel 3.1 beschreven, hierbij zijn een aantal van de boringen van de algemene delen met de boringen voor de gedempte sloten, de puinweg of de boringen voor de deellocaties gecombineerd:

Tabel 3.1 Uitgevoerd veldwerk

Locatie	Afkorting	Oppervlakte (m ²)	Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen > 0,5 m-mv	Aantal boringen met peilbuis
Gehele locatie	A	84.400	67	13 tot 2,0 m-mv	11
Gedempte sloten	Gs	1 raai per sloot	-	19 tot 3,0 m-mv	-
Voormalige weg	Vw	2 raaien	-	10 tot 3,0 m-mv	-
Diepe ontgraving	K	5.600	-	15 tot 4,0 m-mv	1
Werkplaats met dieseltank (4.000 liter)	W en D	400	3	1 tot 1,0 m-mv	2
Trafo's	T1, T2, T3, T4, T5	5 per trafo	10	-	In combinatie met gehele locatie
Alternatieve locatie		45.000	Nog niet uitgevoerd	Nog niet uitgevoerd	Nog niet uitgevoerd
Trafo's binnen alternatieve locatie	T6, T7, T8	5 per trafo	Nog niet uitgevoerd	Nog niet uitgevoerd	Nog niet uitgevoerd

Het veldwerk ter plaatse van de alternatieve locatie is ten tijde van schrijven nog niet uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd door Poelsema Veldwerk B.V. (certificaatnummer EC-SIKB-02239) op 18, 19, 21, 22, 25, 26 en 27 oktober 2021. De bemonstering van de peilbuizen is uitgevoerd door Poelsema Veldwerk B.V. (certificaatnummer EC-SIKB-02239). Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018 (zie bijlage 7). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 3. De bemonstering van de peilbuizen heeft plaatsgevonden door de heer M. la Crois van Poelsema Veldwerk B.V. op 28 oktober 2021.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het geplande terreingebruik en de locatie-inspectie.

Bij de uitvoering van het veldwerk is afgeweken van de NEN 5740. Ter plaatse van de Diepe Ontgraving (K-boringen) zijn de boringen tot dieper uitgevoerd dan vereist volgens de NEN-5740 omdat de te onderzoeken laag anders niet bemonsterd kon worden. Dit is een positieve afwijking om te voldoen aan de gevraagde onderzoeksinspanning. Alle peilbuizen hebben minstens 1 week rusttijd gehad voor de bemonstering op 28 oktober 2021.

3.2 Visuele beoordeling grond

Uitvoering

Bij het verrichten van boringen is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken (ook voor het lokaliseren van de slootdempingen). De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen

De resultaten van de visuele inspectie cq de bijzondere zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3.2. De volledige tabel met ook de opbouw van de bodem is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.2 Resultaten visuele inspectie en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
A18	3,00	2,40 - 3,00	Klei	sporen baksteen
VW18-b	3,00	2,40 - 3,00	Klei	sporen baksteen
Vw18-c	3,00	2,40 - 3,00	Klei	sporen baksteen
VW18-d	3,00	2,10 - 3,00	Klei	sporen baksteen
K-09	4,00	1,80 - 2,00	Klei	Zwak slibhoudend
K-10	4,00	1,80 - 2,00	Klei	Zwak slibhoudend
K-11	4,00	1,80 - 2,00	Klei	Zwak slibhoudend
K-12	4,00	1,80 - 2,00	Klei	Zwak slibhoudend
K-13	4,00	1,80 - 2,30	Klei	Zwak slibhoudend
K-14	4,00	1,80 - 2,30	Klei	Zwak slibhoudend
K-15	4,00	1,80 - 2,20	Klei	Zwak slibhoudend
K-16	4,00	2,00 - 2,50	Klei	Zwak slibhoudend

Bemonstering

De opgeboorde grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag.

3.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering

Uit de geplaatste peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen.
- Het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.
- Het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Hierbij zijn geen afwijkingen van protocol 2002 opgetreden.

Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3.3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.3 Resultaten veldmetingen grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	pH (-)	Ec (μ S/cm)	NTU	Grondwaterstand (m – mv)	Bijzonderheden
Gehele locatie	A-01-1-1	2,00 - 3,00	6,8	3240	84	1,17	
Gehele locatie	A-02-1-1	3,00 - 4,00	7,0	2060	188	0,73	
Gehele locatie	A-03-1-1	2,00 - 3,00	7,1	830	52,6	0,85	
Gehele locatie	A-04-1-1	2,00 - 3,00	6,5	720	51,9	0,71	
Gehele locatie	A-05-1-1	2,00 - 3,00	6,6	420	221	0,99	
Gehele locatie	A-07-1-1	1,50 - 2,50	6,4	770	40,2	0,40	
Dieseltank	D-01-1-1	2,00 - 3,00	6,9	2020	82,8	0,02	Alleen analyse op minerale olie
Diepe ontgraving	K-01-1-1	2,00 - 3,00	6,7	1560	147	0,03	
Trafo 1	T1-01-1-1	1,90 - 2,90	7,3	920	90,3	0,11	
Trafo 2	T2-01-1-1	2,00 - 3,00	7,0	1240	61,4	0,03	
Trafo 3	T3-01-1-1	2,00 - 3,00	6,8	480	40,5	0,54	
Trafo 4	T4-01-1-1	2,00 - 3,00	6,5	590	13,3	0,04	
Trafo 5	T5-01-1-1	2,00 - 3,00	6,8	1180	180	0,16	
Werkplaats	W-01-1-1	2,00 - 3,00	6,8	1960	62,5	0,01	

De grondwaterstand in de peilbuizen wisselt sterk. Over het algemeen wordt rond 0,5 m-mv grondwater aangetroffen, maar lokaal ook rond het maaiveld en op andere delen rond 1,0 m-mv. Dit verschil is waarschijnlijk veroorzaakt door een combinatie van de wisselende dieptes van de klei van het oorspronkelijke maaiveld over de locatie, hangwater op deze klei en beïnvloeding door de waterstanden van watergangen en waterpartijen in de omgeving.

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de hoge NTU zoals aangetroffen in de peilbuizen. De in tabel 3.3 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen variëren sterk.

4 Laboratoriumonderzoek

4.1 Monstersselectie, analysepakketten en afwijkingen

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monstersselectie is opgenomen in tabel 4.1.

Het standaardpakket grond (NENg) bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbinyfenylen (PCB) en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum, ten behoeve van de toetsing. De monsters ter plaatse van de diepe ontgraving zijn ook geanalyseerd op PFAS.

De grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen zijn geanalyseerd op het standaardpakket grondwater (NENw), bestaande uit zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie. De peilbuis bij de toekomstige dieseltank in de Werkplaats (D-01) is alleen geanalyseerd op minerale olie.

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

In bijlage 4 is een afwijking aangegeven:

- Voor de analyse op PCB's in K-02-7 en voor de analyse op PAK (benzo ghi peryleen) in MM_Vw-02 is aangegeven dat er componenten aanwezig waren die een storende invloed op de meting hadden en dat daarom de onzekerheid in het resultaat is vergroot. De gehalten voor PCB's zijn echter beperkt en PCB's zijn voor K-02-7 geen klasse bepalende parameter. De gehalten voor PAK's zijn echter beperkt en PAK's zijn voor MM_Vw-02 geen klasse bepalende parameter. Dit wordt daarom voor deze beide analysemonsters niet als een kritieke afwijking beschouwd.
- Voor de analyse op PCB in K-02-7 is aangegeven dat door de aanwezigheid van PCB 31 het resultaat voor PCB 28 mogelijk vals positief is verhoogd. Gezien de resulterende gehalten aan PCB's nog voldoet aan de achtergrondwaarden wordt dit niet als een potentiële kritieke afwijking beschouwd.

4.2 Toetsingskaders

Wbb en Bbk

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek.

De volledige toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport.

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in de navolgende tabel 4.1. Hierbij zijn alleen de gehalten weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden.

De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:

		achtergrondwaarde		tussenwaarde		interventiewaarde
grond						
		Niet verhoogd (-)	Licht verhoogd (0,01-0,50)	Matig verhoogd (0,51-1,0)	Sterk verhoogd (1+)	
grondwater						
		streefwaarde		tussenwaarde		interventiewaarde

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse voor de chemische parameters voor de locatie van de diepe ontgraving (K), zijn samengevat in tabel 4.3. Aangezien er geen partijkeuring is uitgevoerd betreft dit een indicatieve toetsing. De hergebruiksklassen zijn als volgt:

	achtergrondwaarde	(lokale) maximale waarde wonen	(lokale) maximale waarde industrie	interventiewaarde	
Standaard-parameters	Altijd toepasbaar	klasse Wonen	klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
	In grootschalige bodemtoepassing				
			Maximale emissiewaarde		

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden ter plaatse van de diepe ontgraving (K) met betrekking tot PFAS, zijn samengevat in tabel 4.4. De hergebruiksmogelijkheden zijn als volgt:

	Alle PFAS 0,1 µg/kg ds	PFOS 3 µg/kg ds PFOA 7 µg/kg ds GenX 3 µg/kg ds Overige PFAS 3 µg/kg	
PFAS	Altijd toepasbaar	klasse wonen en industrie	Nooit toepasbaar

Tabel 4.1 *Monsterselectie en toetsing analyseresultaten Wbb*

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>AW	>T	>I	Oordeel Wbb
<i>Gehele locatie</i>								
A-95-1	0,00 - 0,10	A-95 (0,00 - 0,10)	NENg	Vaststellen nulsituatie in kleihoudende top laag zuidoosthoek	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM-01	0,00 - 0,50	A-28 (0,00 - 0,50) A-29 (0,00 - 0,50) A-32 (0,00 - 0,50)	NENg	Vaststellen nulsituatie in bovengrond algemene deel locatie	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM-02	0,00 - 0,50	A-35 (0,00 - 0,50) A-45 (0,00 - 0,50) A-49 (0,00 - 0,50)	NENg	Vaststellen nulsituatie in bovengrond algemene deel locatie	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM-03	0,00 - 0,50	A-46 (0,00 - 0,50) A-52 (0,00 - 0,50) A-62 (0,00 - 0,50)	NENg	Vaststellen nulsituatie in bovengrond algemene deel locatie	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM-04	0,00 - 0,50	A-12 (0,00 - 0,50) A-38 (0,00 - 0,30)	NENg	Vaststellen nulsituatie in bovengrond algemene deel locatie waar binnen 1,0 m-mv klei is aangetroffen	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM-05	0,00 - 0,50	A-25 (0,00 - 0,30) A-87 (0,00 - 0,50) A-88 (0,00 - 0,20)	NENg	Vaststellen nulsituatie in bovengrond algemene deel locatie	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM-06	0,00 - 0,50	A-84 (0,00 - 0,50) A-93 (0,00 - 0,50) A-94 (0,00 - 0,50)	NENg	Vaststellen nulsituatie in bovengrond algemene deel locatie	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM-07	0,00 - 0,50	A-72 (0,00 - 0,50) A-74 (0,00 - 0,50) A-75 (0,00 - 0,50)	NENg	Vaststellen nulsituatie in bovengrond algemene deel locatie	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM-08	0,00 - 0,50	A-58 (0,00 - 0,50) A-59 (0,00 - 0,50) A-60 (0,00 - 0,50)	NENg	Vaststellen nulsituatie in bovengrond algemene deel locatie	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>AW	>T	>I	Oordeel Wbb
MM-09	0,00 - 0,50	A-53 (0,00 - 0,50) A-55 (0,00 - 0,50) A-64 (0,00 - 0,50)	NENg	Vaststellen nulsituatie in bovengrond algemene deel locatie	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM-10	0,00 - 0,50	A-66 (0,00 - 0,50) A-69 (0,00 - 0,50) A-70 (0,00 - 0,50)	NENg	Vaststellen nulsituatie in bovengrond algemene deel locatie	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM-11	0,00 - 0,50	A-24 (0,00 - 0,50) A-80 (0,00 - 0,50) A-81 (0,00 - 0,50)	NENg	Vaststellen nulsituatie in bovengrond algemene deel locatie	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Gedempte sloten								
MM_Gs-09-1	2,00 - 3,00	Gs-09c (2,00 - 2,50) Gs-09c (2,50 - 3,00)	NENg	Vaststellen situatie mogelijk dempingsmateriaal voormalige sloot	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Gs-09a-6	2,30 - 2,80	Gs-09a (2,30 - 2,80)	NENg	Vaststellen situatie mogelijke slootbodem voormalige sloot	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_Gs-10-1	2,00 - 2,50	Gs-10a (2,00 - 2,50) Gs-10c (2,00 - 2,30)	NENg	Vaststellen situatie mogelijk dempingsmateriaal voormalige sloot	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_Gs-10-2	2,30 - 3,00	Gs-10a (2,50 - 3,00) Gs-10c (2,30 - 2,80)	NENg	Vaststellen situatie mogelijke slootbodem voormalige sloot	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
GS-22d-5	1,80 - 2,20	GS-22d (1,80 - 2,20)	NENg	Vaststellen situatie mogelijk dempingsmateriaal voormalige sloot	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>AW	>T	>I	Oordeel Wbb
GS-22d-6	2,20 - 2,60	GS-22d (2,20 - 2,60)	NENg	Vaststellen situatie mogelijke slootbodem voormalige sloot	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_K-02-1	2,50 - 3,00	K-02 (2,50 - 3,00) K-02b (2,50 - 3,00)	NENg	Vaststellen situatie mogelijk dempingsmateriaal voormalige sloot	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
K-02-7	3,00 - 3,50	K-02 (3,00 - 3,50)	NENg	Vaststellen situatie mogelijke slootbodem voormalige sloot	Kwik (0,01) Minerale olie (0,01)	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
Voormalige weg								
MM_Vw-01	2,10 - 3,00	A18 (2,40 - 2,90) VW18-b (2,50 - 3,00) Vw18-c (2,40 - 2,90) VW18-d (2,10 - 2,60)	NENg	Vaststellen situatie ter plaatse van voormalige weg op niveau maaiveld voor ophoging	Kwik (-)	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_Vw-02	2,00 - 3,00	A-14 (2,00 - 2,50) VW14-c (2,00 - 2,50) Vw14-d (2,50 - 3,00)	NENg	Vaststellen situatie ter plaatse van voormalige weg op niveau onder voormalige weg voor ophoging	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Diepe ontgraving								
MM_K-01	1,50 - 2,30	K-04 (1,80 - 2,30) K-06 (1,50 - 2,00) K-16 (1,50 - 2,00)	NENg	Bepalen kwaliteit te ontgraven zand	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_K-02	1,30 - 1,90	K-08 (1,45 - 1,90) K-09 (1,40 - 1,80) K-11 (1,30 - 1,80)	NENg	Bepalen kwaliteit te ontgraven zand	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>AW	>T	>I	Oordeel Wbb
MM_K-03	2,00 - 2,80	K-04 (2,30 - 2,80) K-06 (2,00 - 2,50) K-16 (2,00 - 2,50)	NENg	Bepalen kwaliteit te ontgraven klei	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_K-04	1,95 - 2,50	K-08 (1,95 - 2,45) K-09 (2,00 - 2,50) K-11 (2,00 - 2,50)	NENg	Bepalen kwaliteit te ontgraven klei	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_K-05	2,50 - 3,20	K-04 (2,80 - 3,20) K-06 (2,50 - 3,00) K-16 (2,50 - 3,00)	NENg	Bepalen nulsituatie in nieuw maaiveld na ontgraving	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_K-06	2,50 - 3,00	K-08 (2,50 - 3,00) K-09 (2,50 - 3,00) K-11 (2,50 - 3,00)	NENg	Bepalen nulsituatie in nieuw maaiveld na ontgraving	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_K-07	1,80 - 2,30	K-13 (1,80 - 2,30) K-14 (1,80 - 2,30) K-15 (1,80 - 2,20)	NENg	Bepalen kwaliteit te ontgraven klei met resten slib	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_K-08	2,20 - 2,80	K-13 (2,30 - 2,80) K-14 (2,30 - 2,75) K-15 (2,20 - 2,70)	NENg	Bepalen nulsituatie in nieuw maaiveld na ontgraving	Kwik (-)	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Werkplaats met dieseltank								
MM_W-01	0,00 - 0,50	W-02 (0,00 - 0,50) W-03 (0,00 - 0,50) W-04 (0,00 - 0,50)	NENg	Vaststellen nulsituatie in Werkplaats	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM_D-01	0,50 - 1,00	D-01 (0,50 - 0,80) D-02 (0,50 - 1,00)	Minerale olie	Vaststellen nulsituatie bij toekomstige dieseltank in Werkplaats	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Trafo's								
T1-01-1	0,00 - 0,50	T1-01 (0,00 - 0,50)	Minerale olie	Vaststellen nulsituatie in bovengrond bij toekomstige trafo	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>AW	>T	>I	Oordeel Wbb
T1-01-2	0,50 - 1,00	T1-01 (0,50 - 1,00)	Minerale olie	Vaststellen nulsituatie rond grondwater bij toekomstige trafo	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
T2-01-1	0,00 - 0,50	T2-01 (0,00 - 0,50)	Minerale olie	Vaststellen nulsituatie in bovengrond bij toekomstige trafo	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
T2-01-2	0,50 - 1,00	T2-01 (0,50 - 1,00)	Minerale olie	Vaststellen nulsituatie rond grondwater bij toekomstige trafo	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
T3-01-1	0,00 - 0,50	T3-01 (0,00 - 0,50)	Minerale olie	Vaststellen nulsituatie in bovengrond bij toekomstige trafo	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
T3-01-2	0,50 - 1,00	T3-01 (0,50 - 1,00)	Minerale olie	Vaststellen nulsituatie rond grondwater bij toekomstige trafo	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
T4-01-1	0,00 - 0,50	T4-01 (0,00 - 0,50)	Minerale olie	Vaststellen nulsituatie in bovengrond bij toekomstige trafo	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
T4-01-2	0,50 - 1,00	T4-01 (0,50 - 1,00)	Minerale olie	Vaststellen nulsituatie rond grondwater bij toekomstige trafo	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
T5-01-1	0,00 - 0,50	T5-01 (0,00 - 0,50)	Minerale olie	Vaststellen nulsituatie in bovengrond bij toekomstige trafo	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
T5-01-2	0,50 - 1,00	T5-01 (0,50 - 1,00)	Minerale olie	Vaststellen nulsituatie rond grondwater bij toekomstige trafo	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Tabel 4.2 *Monsterselectie en toetsing analyseresultaten grondwater Wbb*

Monster	Filterstelling (m -mv)	Analysepakket	Aanleiding	>S	>T	>I	Oordeel Wbb
A-01-1-1	2,00 - 3,00	NENw	Bepalen nulsituatie	Nikkel (0,33) Molybdeen (0,01), Barium (0,07), Xylenen (-), Naftaleen (-)	-	-	Overschrijding streefwaarde
A-02-1-1	3,00 - 4,00	NENw	Bepalen nulsituatie	Zink (0,07) Molybdeen (0,01) Xylenen (-)	-	-	Overschrijding streefwaarde
A-03-1-1	2,00 - 3,00	NENw	Bepalen nulsituatie	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
A-04-1-1	2,00 - 3,00	NENw	Bepalen nulsituatie	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
A-05-1-1	2,00 - 3,00	NENw	Bepalen nulsituatie	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
A-07-1-1	1,50 - 2,50	NENw	Bepalen nulsituatie	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
D-01-1-1	2,00 - 3,00	Minerale olie	Bepalen nulsituatie bij toekomstige dieseltank	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
K-01-1-1	2,00 - 3,00	NENw	Bepalen nulsituatie	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
T1-01-1-1	1,90 - 2,90	NENw	Bepalen nulsituatie	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
T2-01-1-1	2,00 - 3,00	NENw	Bepalen nulsituatie	Molybdeen (0,02)	-	-	Overschrijding streefwaarde
T3-01-1-1	2,00 - 3,00	NENw	Bepalen nulsituatie	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
T4-01-1-1	2,00 - 3,00	NENw	Bepalen nulsituatie	Naftaleen (-)	-	-	Voldoet aan streefwaarde
T5-01-1-1	2,00 - 3,00	NENw	Bepalen nulsituatie	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
W-01-1-1	2,00 - 3,00	NENw	Bepalen nulsituatie	Barium (0,02)	-	-	Overschrijding streefwaarde

Tabel 4.3 *Indicatieve toetsing hergebruiksklasse op basis van chemische parameters*

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	>Achtergrondwaarde	>Wonen	>Industrie	Oordeel Bbk
Diepe ontgraving								
MM_K-01	1,50 - 2,30	K-04 (1,80 - 2,30) K-06 (1,50 - 2,00) K-16 (1,50 - 2,00)	NENg	Bepalen kwaliteit te ontgraven zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM_K-02	1,30 - 1,90	K-08 (1,45 - 1,90) K-09 (1,40 - 1,80) K-11 (1,30 - 1,80)	NENg	Bepalen kwaliteit te ontgraven zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM_K-03	2,00 - 2,80	K-04 (2,30 - 2,80) K-06 (2,00 - 2,50) K-16 (2,00 - 2,50)	NENg	Bepalen kwaliteit te ontgraven klei	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM_K-04	1,95 - 2,50	K-08 (1,95 - 2,45) K-09 (2,00 - 2,50) K-11 (2,00 - 2,50)	NENg	Bepalen kwaliteit te ontgraven klei	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM_K-07	1,80 - 2,30	K-13 (1,80 - 2,30) K-14 (1,80 - 2,30) K-15 (1,80 - 2,20)	NENg	Bepalen kwaliteit te ontgraven klei met resten slib	-	-	-	Altijd Toepasbaar

Tabel 4.4 Toetsing hergebruiksklasse op basis van PFAS

Monster	Monster- traject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Aanleiding	PFAS aangetoond	Hoogste gehalte	Oordeel PFAS
Diepe ontgraving							
MM_PFAS-01	0,00 - 0,50	K-03 (0,00 - 0,50) K-07 (0,00 - 0,50) K-08 (0,00 - 0,50) K-11 (0,00 - 0,40)	PFAS	Bepalen aanwezigheid en kwaliteit PFAS huidig maaiveld	-	-	Geen PFAS aangetoond
MM_PFAS-02	1,30 - 2,30	K-04 (1,80 - 2,30) K-06 (1,50 - 2,00) K-11 (1,30 - 1,80) K-16 (1,50 - 2,00)	PFAS	Bepalen aanwezigheid en kwaliteit PFAS te ontgraven zand	-	-	Geen PFAS aangetoond
MM_PFAS-03	1,95 - 2,80	K-04 (2,30 - 2,80) K-06 (2,00 - 2,50) K-08 (1,95 - 2,45)	PFAS	Bepalen aanwezigheid en kwaliteit PFAS te ontgraven klei	-	-	Geen PFAS aangetoond
MM_PFAS-04	1,80 - 2,30	K-09 (1,80 - 2,00) K-10 (1,80 - 2,00) K-14 (1,80 - 2,30) K-15 (1,80 - 2,20)	PFAS	Bepalen aanwezigheid en kwaliteit PFAS te ontgraven klei met resten slib	-	-	Geen PFAS aangetoond

4.3 Parameters nulsituatie onderzoek

In onderstaande tabel 4.5 zijn per deellocatie de risicostoffen aangegeven en per stof de indicatoren en aangetoonde gehalten/resultaten. Voor de stoffen waarvoor één of meerdere indicatoren in het standaard NEN-pakket zitten is het bijbehorende toetsingsresultaat voor de Wbb aangegeven.

Tabel 4.5 Meetwaarden parameters nulsituatie bijzondere stoffen

Deellocatie	Risicostof	Indicatoren per risicostof	Analyseresultaat grond	Analyseresultaat grondwater
Werkplaats met dieseltank	Zware metalen	Zware metalen	<AW	Barium 60 ug/l
	Minerale olie	Minerale olie	<AW	<SW
	PAK	PAK	<AW	<SW
Trafo 1	Minerale olie	Minerale olie	<AW	<SW
Trafo 2	Minerale olie	Minerale olie	<AW	<SW
Trafo 3	Minerale olie	Minerale olie	<AW	<SW
Trafo 4	Minerale olie	Minerale olie	<AW	<SW
Trafo 5	Minerale olie	Minerale olie	<AW	<SW

5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.1 Verontreinigingssituatie

Zintuiglijk zijn in de grond weinig bijzonderheden waargenomen. Over het algemeen bestaat de bodem tot 2,0 of 3,0 m-mv uit zintuiglijk schoon zand en wordt daaronder zintuiglijk schone klei aangetroffen tot de maximale boordiepte. Zeer lokaal is in de bovengrond of binnen 1,0 m-mv klei aangetroffen in plaats van zand.

Ter plaatse van de diepe ontgraving is onder de klei nog veen aangetroffen in twee van de boringen. In circa de helft van de boringen ter plaatse van de diepe ontgraving zijn bijmengingen met slib waargenomen in de bovenste kleilagen.

Ter plaatse van de voormalige sloten en de voormalige weg is tot dieper dan de omliggende boringen zand aangetroffen. Waarschijnlijk zijn de sloten tegelijkertijd gedempt met het ophogen en is hiervoor hetzelfde zand gebruikt.

Ter plaatse van de voormalige weg zijn in de ondergrond ook bijmengingen met baksteen waargenomen, waarschijnlijk is dit achtergebleven materiaal van de voormalige weg.

Gezien geen asbestverdacht puin is waargenomen wordt de voormalige weg niet meer als asbestverdacht beschouwd.

5.1.1 Gehele locatie

In de bovengrond van het algemene deel van de locatie zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater van de meest noordelijke peilbuizen (A-01, A-02 en T2-01) zijn een aantal verhoogde concentraties aangetoond, bestaande uit nikkel, molybdeen, zink en barium.

Voor xylenen en naftaleen zijn concentraties gelijk aan de streefwaarde aangetoond. In het grondwater de overige peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties aangetoond. De verhoogde NTU's zijn zowel in peilbuizen met als zonder verhoogde concentraties waargenomen.

Hiermee is de algemene nulsituatie vastgelegd.

5.1.2 Gedempte sloten

In het dempingsmateriaal en de voormalige slootbodemplaat van de gedempte sloten zijn over het algemeen geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Alleen in de voormalige slootbodemplaat van 3,0 tot 3,5 m-mv bij boring K-02 zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en minerale olie aangetoond. Deze slootbodemplaat is dieper aangetroffen dan de maximale werkdiepte binnen de Diepe ontgraving. Gesteld kan worden dat de bodemkwaliteit ter plaatse van de slootdempingen niet afwijkt van de rest van de locatie.

5.1.3 Voormalige weg

In het voormalige maaiveld in de omgeving van de voormalige weg is een zeer licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond. Verder zijn er geen verhoogde gehalten aangetoond bij de voormalige weg.

5.1.4 Diepe ontgraving

In het voormalige maaiveld waarin ook bijmengingen met slib zijn waargenomen is een zeer licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond. Verder zijn er geen verhoogde gehalten aangetoond ter plaatse van de diepe ontgraving in zowel de te ontgraven zand- en kleilagen als in de kleilaag waarop de kelder zal worden aangelegd.

Zowel het aangebrachte zand als de klei van het voormalige maaiveld zijn beoordeeld als Altijd Toepasbaar en daarmee komt de kwaliteit overeen met de verwachting op basis van de bodemkwaliteitskaart.

Voor PFAS zijn er geen gehalten aangetoond boven de detectielimiet voor de verschillende aangetroffen lagen (zowel het huidige als het voormalige maaiveld). Dit komt overeen met de verwachting op basis van het onderzoek uit 2019 en het erratum uit 2020.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

5.2 **Nulsituaties**

5.2.1 Werkplaats met dieseltank

Ter plaatse van de geplande werkplaats met dieseltank zijn in de bovengrond en rond het grondwater geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond. Verder zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Hiermee is de nulsituatie vastgelegd.

5.2.2 Trafo's

Ter plaatse van alle trafo's zijn in de bovengrond en in de grond rond het grondwater geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater bij Trafo 2 is een licht verhoogde concentraties aan molybdeen aangetoond.

In het grondwater bij Trafo 4 is een concentraties aan naftaleen gelijk aan de streefwaarde aangetoond.

Verder zijn in het grondwater bij de geplande trafo's geen verhoogde concentraties aangetoond.

Hiermee is de nulsituatie vastgelegd.

6 Conclusie en advies

6.1 Conclusie

De hypothese van een potentieel asbestverdachte locatie is voor de voormalige weg niet bevestigd. De ligging van de voormalige weg is teruggevonden, maar er zijn alleen bijmengingen met baksteen aangetroffen. In de grondmonsters van het voormalige maaiveld is alleen een zeer licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond wat de achtergrondwaarde niet overschrijdt. Op basis hiervan hoeft bij eventuele wijzigingen in de bouwplannen geen extra aandacht te worden besteed aan de voormalige weg.

De hypothese van een verdachte locatie is voor één van de voormalige sloten bevestigd. In de voormalige slootbodem aangetroffen in boring K-02 zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en minerale olie aangetroffen. Op basis van de huidige bouwplannen zal deze laag niet geroerd gaan worden of vrijkomen en is er verder geen actie voor nodig.

De ligging van de voormalige sloten is teruggevonden. In de grondmonsters van de slootdempingen en slootbodem zijn verder geen verhoogde gehalten aangetoond. Op basis hiervan hoeft bij eventuele wijzigingen in de bouwplannen geen extra aandacht te worden besteed aan de voormalige sloten.

Ter plaatse van Diepe ontgraving voldoen alle te ontgraven lagen aan de te verwachten kwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart. De bodemkwaliteitskaart kan daarom gebruikt worden als bewijsmiddel indien, in afwijking van de plannen ten tijde van schrijven, grond vrijkomt en afgevoerd moet worden tot buiten de locatiegrenzen. Voor PFAS zijn geen gehalten aangetoond boven de detectielimieten, zoals ook verwacht op basis van het Erratum voor de Regionale Nota bodembeheer provincie Groningen van 14 april 2020.

Door middel van het huidige onderzoek is de nulsituatie vastgelegd ter plaatse van de deellocaties waar potentieel bodembedreigende activiteiten gepland zijn en is de algemene nulsituatie vastgelegd.

Middels het nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de toekomstige activiteiten is een toetsingsgrondslag verkregen om bij eventuele calamiteiten of bij beëindiging van de activiteiten vast te stellen of de bodemkwaliteit door de activiteiten is beïnvloed.

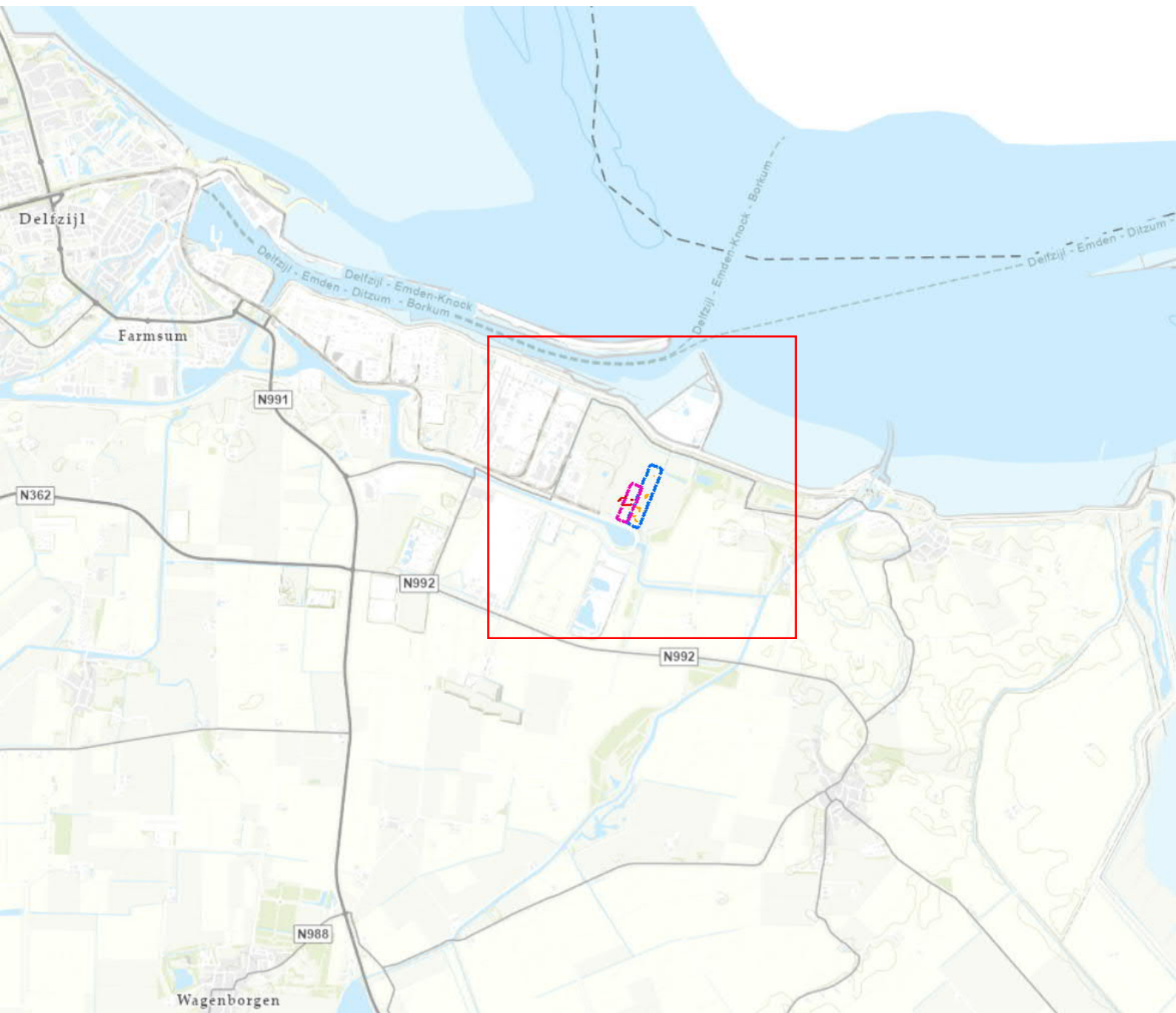
6.2 Advies

Op basis van de onderzoeksresultaten is verder aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Geadviseerd wordt deze rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag en bij de benodigde vergunningaanvragen toe te voegen. Hierbij dient aan te worden gegeven de alternatieve locatie indeling nog niet is onderzocht.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2 Situatie met peilbuizen en boringen en geplande
 locatie indeling



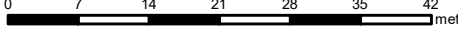
Legenda

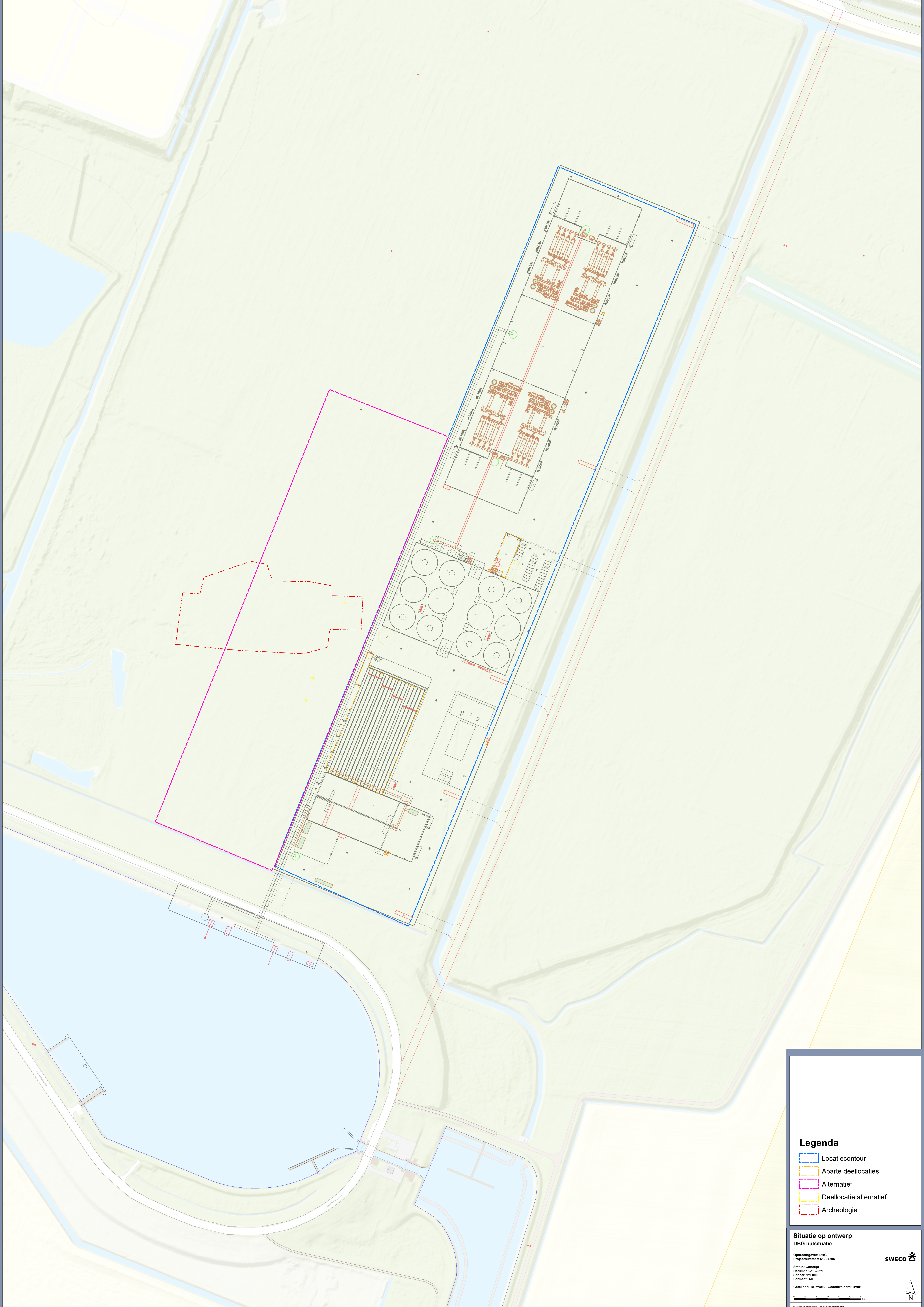
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 4,0 m-mv
- ◆ Boring tot 3,0 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Voormalige sloot
- Voormalige weg
- Locatiecontour
- Aparte deellocaties

**Situatie met boringen en peilbuizen
DBG nulsituatie**

Opdrachtgever: DBG
Projectnummer: S1004595
Status: Concept
Datum: 28-10-2021
Schaal: 1:750
Formaat: A0

Getekend: DDMvdB - Gecontroleerd: DvdB
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden.





Legenda

- Locatiecontour
- Aparte deellocaties
- Alternatief
- Deellocatie alternatief
- Archeologie

**Situatie op ontwerp
DBG nulsituatie**

Opdrachtgever: DBG
Projectnummer: S1004595
Status: Concept
Datum: 18-10-2021
Schaal: 1:1.000
Formaat: A0

Getekend: DDMvdB - Gecontroleerd: DvdB



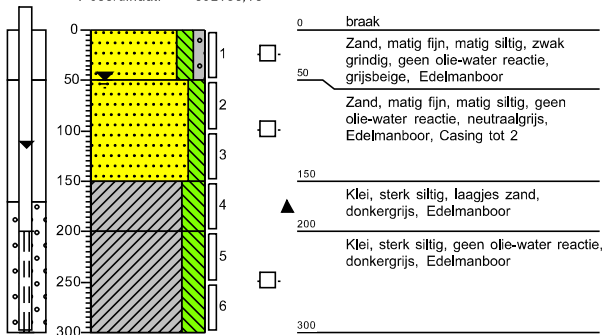
Bijlage 3 Veldonderzoek

- Boorprofielen en legenda
- Foto's
- Veldwerkverslagen

Projectnummer: 51004595

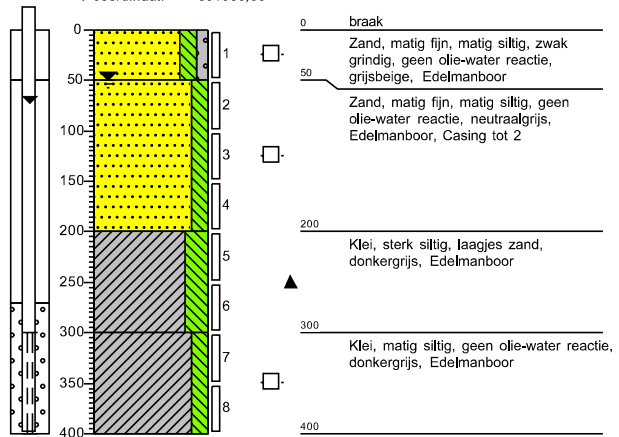
Boring: A-01

Boormeester: Gerard Muis
Datum: 18-10-2021
X-coördinaat: 262650,64
Y-coördinaat: 592135,15



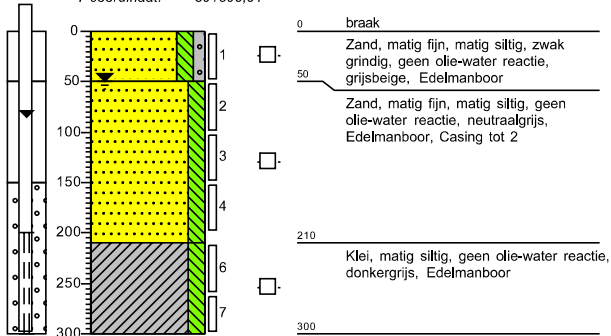
Boring: A-02

Boormeester: Gerard Muis
Datum: 18-10-2021
X-coördinaat: 262567,18
Y-coördinaat: 591988,83



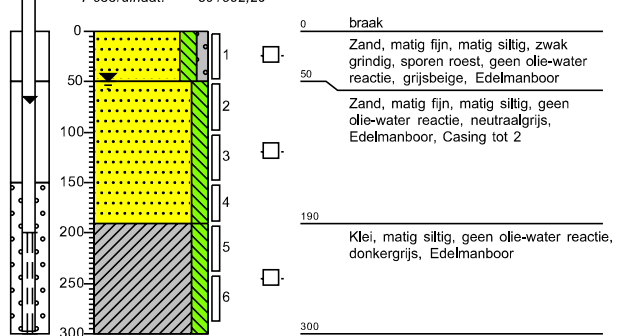
Boring: A-03

Boormeester: Gerard Muis
Datum: 18-10-2021
X-coördinaat: 262533,98
Y-coördinaat: 591890,91



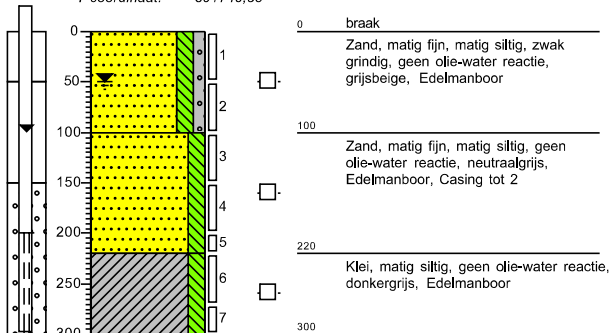
Boring: A-04

Boormeester: Gerard Muis
Datum: 18-10-2021
X-coördinaat: 262476,59
Y-coördinaat: 591802,29



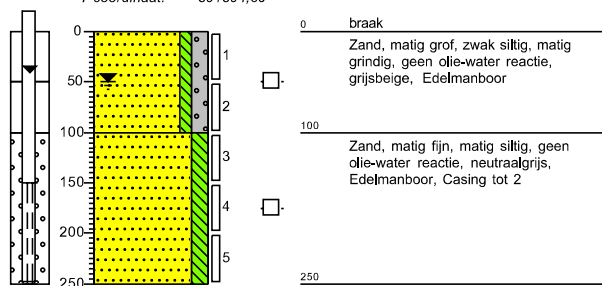
Boring: A-05

Boormeester: Gerard Muis
Datum: 18-10-2021
X-coördinaat: 262540,84
Y-coördinaat: 591740,83



Boring: A-07

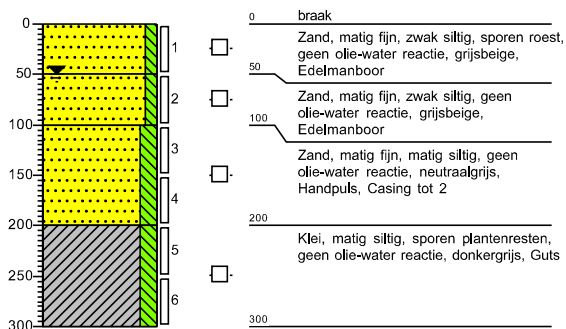
Boormeester: Gerard Muis
Datum: 18-10-2021
X-coördinaat: 262399,17
Y-coördinaat: 591594,69



Projectnummer: 51004595

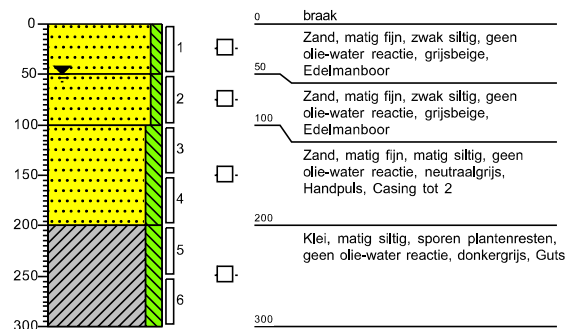
Boring: A-09

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262599,48
Y-coördinaat: 592096,67



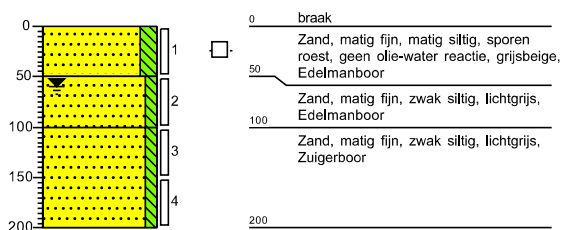
Boring: A-10

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262635,29
Y-coördinaat: 592051,05



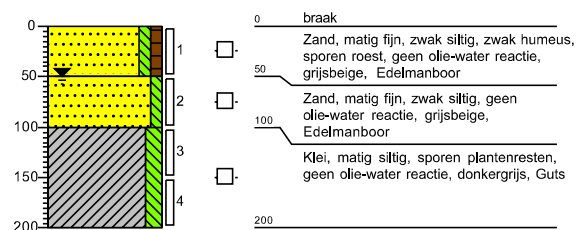
Boring: A-11

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262669,52
Y-coördinaat: 592099,60



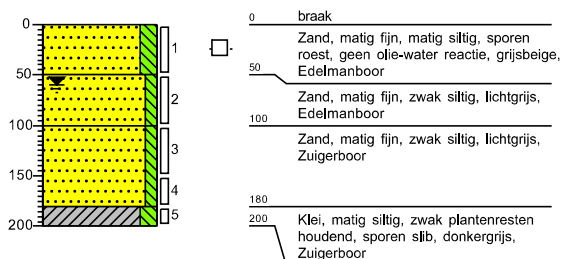
Boring: A-12

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262582,50
Y-coördinaat: 592028,40



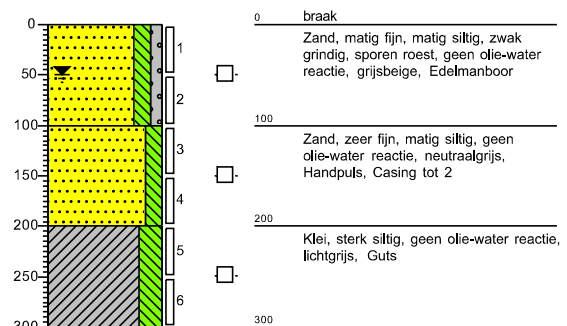
Boring: A-13

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262604,76
Y-coördinaat: 591973,17



Boring: A-14

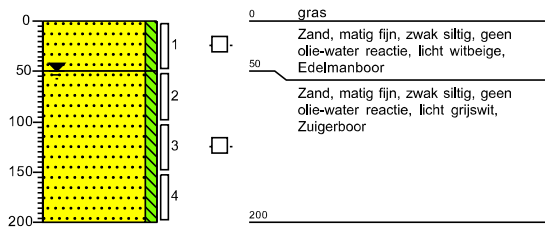
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 22-10-2021
X-coördinaat: 262648,92
Y-coördinaat: 591933,66



Projectnummer: 51004595

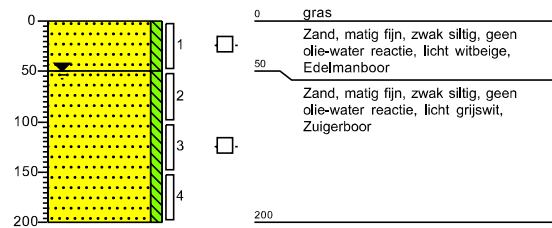
Boring: A-15

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262527,03
Y-coördinaat: 591942,95



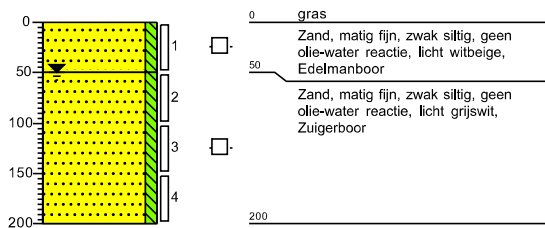
Boring: A-16

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262590,01
Y-coördinaat: 591873,00



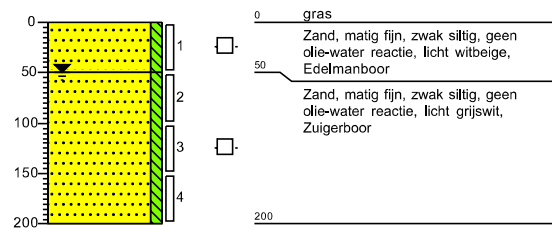
Boring: A-17

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262573,00
Y-coördinaat: 591809,00



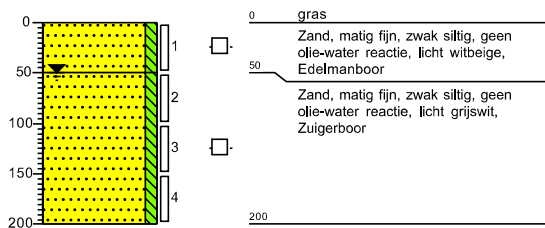
Boring: A-19

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262500,01
Y-coördinaat: 591837,99



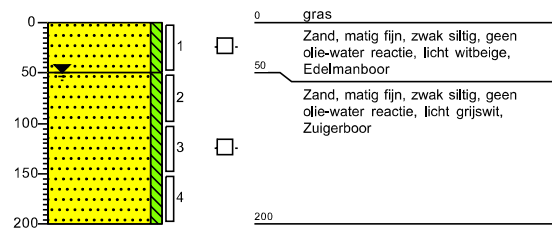
Boring: A-20

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262472,08
Y-coördinaat: 591754,98



Boring: A-21

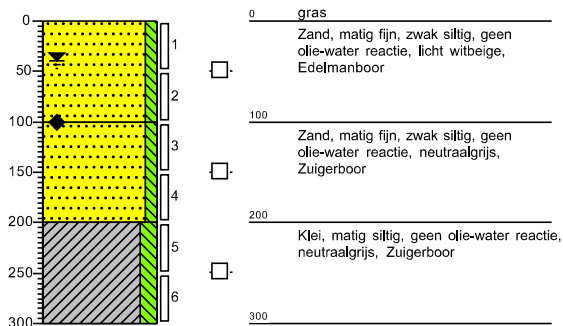
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262511,02
Y-coördinaat: 591717,99



Projectnummer: 51004595

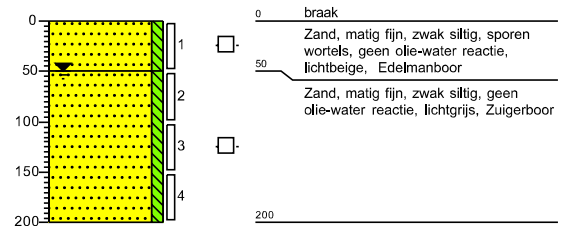
Boring: A-22

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262496,98
Y-coördinaat: 591661,99



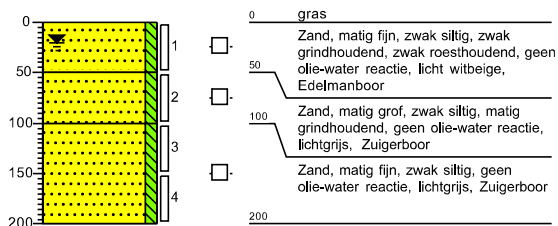
Boring: A-23

Boormeester: Dennis de Jonge
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262480,41
Y-coördinaat: 591567,76



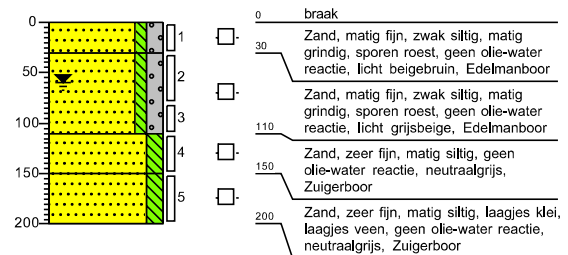
Boring: A-24

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262460,02
Y-coördinaat: 591613,98



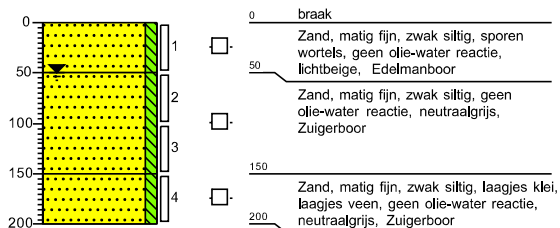
Boring: A-25

Boormeester: Orlando Bakker
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262391,89
Y-coördinaat: 591551,15



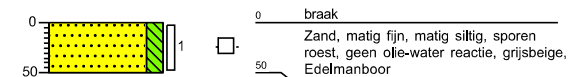
Boring: A-26

Boormeester: Orlando Bakker
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262432,19
Y-coördinaat: 591573,98



Boring: A-27

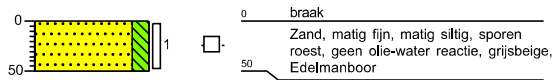
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262611,58
Y-coördinaat: 592151,00



Projectnummer: 51004595

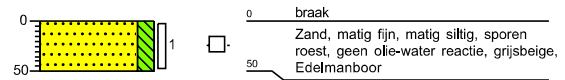
Boring: A-28

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262656,30
Y-coördinaat: 592140,09



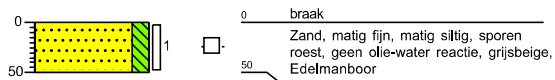
Boring: A-29

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262596,60
Y-coördinaat: 592122,46



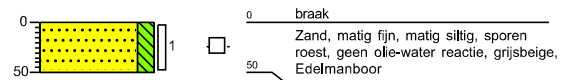
Boring: A-30

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262625,53
Y-coördinaat: 592105,98



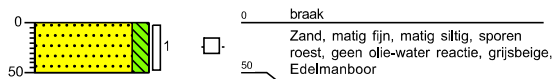
Boring: A-31

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262678,83
Y-coördinaat: 592121,92



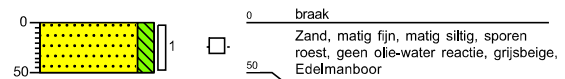
Boring: A-32

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262702,65
Y-coördinaat: 592104,30



Boring: A-33

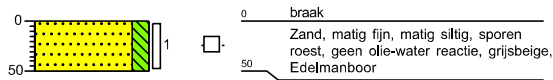
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262652,30
Y-coördinaat: 592079,30



Projectnummer: 51004595

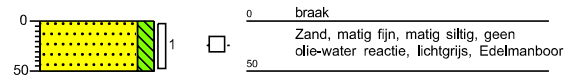
Boring: A-34

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262693,44
Y-coördinaat: 592082,97



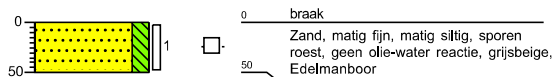
Boring: A-35

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262678,76
Y-coördinaat: 592062,26



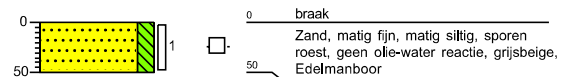
Boring: A-36

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262574,55
Y-coördinaat: 592073,41



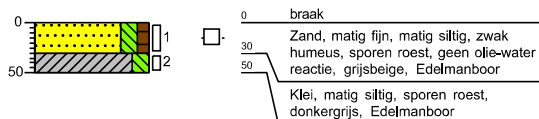
Boring: A-37

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262615,87
Y-coördinaat: 592070,26



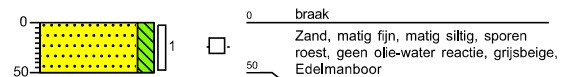
Boring: A-38

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262591,00
Y-coördinaat: 592050,95



Boring: A-39

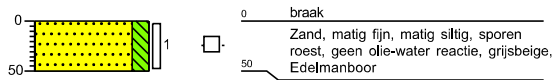
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262557,76
Y-coördinaat: 592041,43



Projectnummer: 51004595

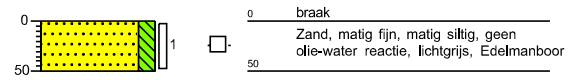
Boring: A-40

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262611,11
Y-coördinaat: 592027,02



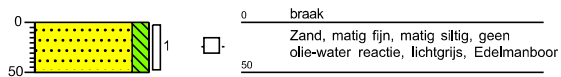
Boring: A-41

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262655,85
Y-coördinaat: 592041,20



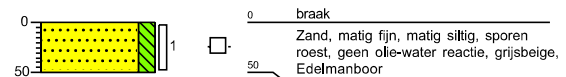
Boring: A-42

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262676,89
Y-coördinaat: 592022,89



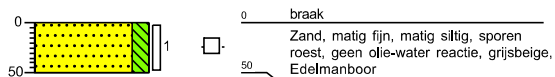
Boring: A-43

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262656,04
Y-coördinaat: 591998,17



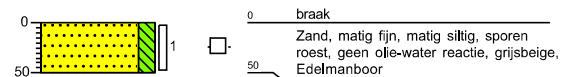
Boring: A-44

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262554,09
Y-coördinaat: 592006,89



Boring: A-45

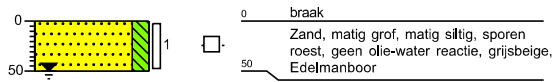
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262587,12
Y-coördinaat: 591993,02



Projectnummer: 51004595

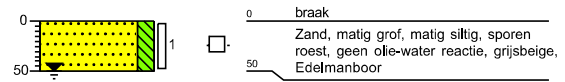
Boring: A-46

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262534,57
Y-coördinaat: 591970,03



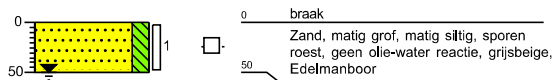
Boring: A-47

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262568,10
Y-coördinaat: 591964,09



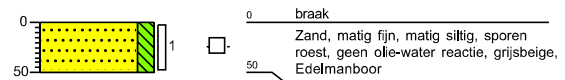
Boring: A-48

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262555,02
Y-coördinaat: 591933,79



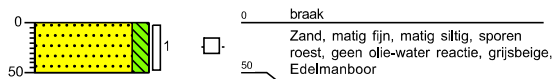
Boring: A-49

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262630,88
Y-coördinaat: 591980,68



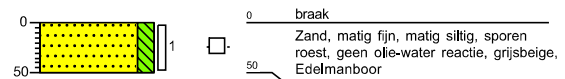
Boring: A-50

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262639,87
Y-coördinaat: 591955,89



Boring: A-51

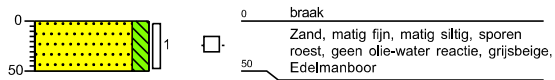
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262611,12
Y-coördinaat: 591949,02



Projectnummer: 51004595

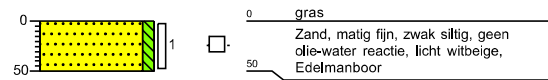
Boring: A-52

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262627,12
Y-coördinaat: 591916,94



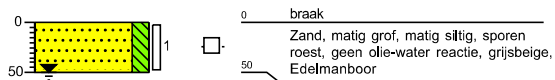
Boring: A-53

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262515,01
Y-coördinaat: 591912,01



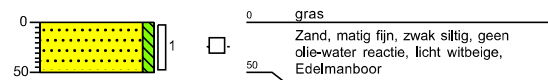
Boring: A-54

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262558,04
Y-coördinaat: 591906,84



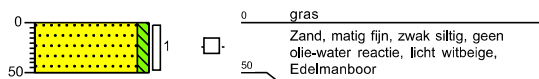
Boring: A-55

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262500,98
Y-coördinaat: 591874,01



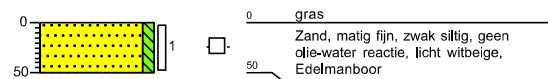
Boring: A-56

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262528,99
Y-coördinaat: 591858,01



Boring: A-57

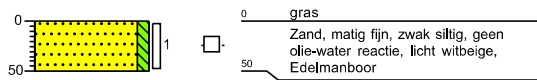
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262589,99
Y-coördinaat: 591898,98



Projectnummer: 51004595

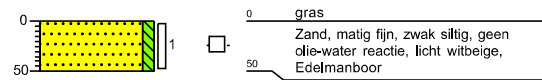
Boring: A-58

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262562,01
Y-coördinaat: 591871,01



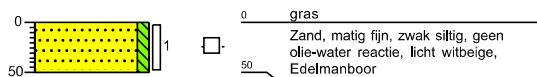
Boring: A-59

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262620,01
Y-coördinaat: 591886,00



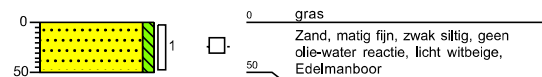
Boring: A-60

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262602,00
Y-coördinaat: 591844,99



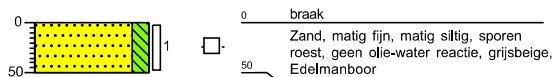
Boring: A-61

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262584,01
Y-coördinaat: 591831,99



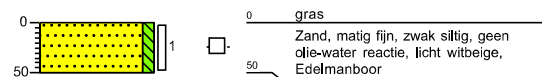
Boring: A-62

Boormeester: Arjen weijts
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262584,67
Y-coördinaat: 591944,02



Boring: A-63

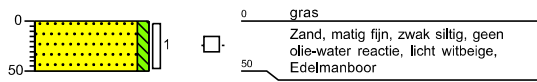
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262472,00
Y-coördinaat: 591826,98



Projectnummer: 51004595

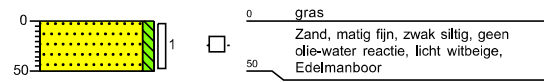
Boring: A-64

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262525,00
Y-coördinaat: 591824,98



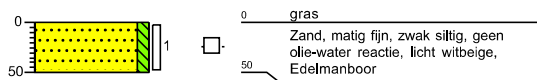
Boring: A-65

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262503,00
Y-coördinaat: 591807,99



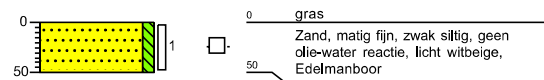
Boring: A-66

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262457,26
Y-coördinaat: 591777,27



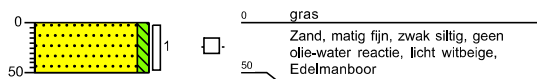
Boring: A-67

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262489,01
Y-coördinaat: 591772,98



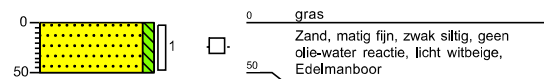
Boring: A-68

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262542,99
Y-coördinaat: 591805,99



Boring: A-69

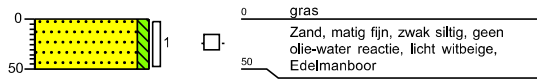
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262571,01
Y-coördinaat: 591780,00



Projectnummer: 51004595

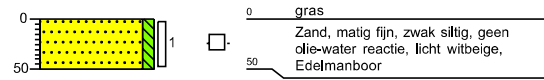
Boring: A-70

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262529,00
Y-coördinaat: 591768,98



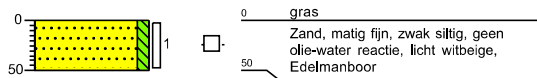
Boring: A-71

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262565,00
Y-coördinaat: 591751,99



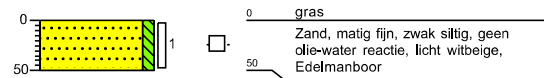
Boring: A-72

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262444,45
Y-coördinaat: 591744,82



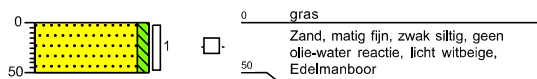
Boring: A-73

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262468,01
Y-coördinaat: 591725,01



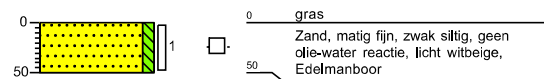
Boring: A-74

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262498,01
Y-coördinaat: 591737,99



Boring: A-75

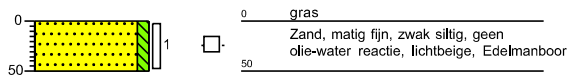
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262541,13
Y-coördinaat: 591716,80



Projectnummer: 51004595

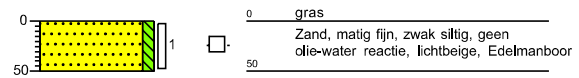
Boring: A-78

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262535,03
Y-coördinaat: 591681,99



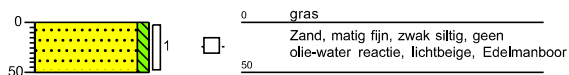
Boring: A-79

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262484,74
Y-coördinaat: 591678,93



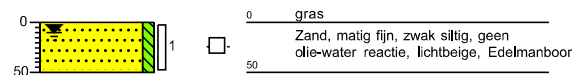
Boring: A-80

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262507,00
Y-coördinaat: 591690,00



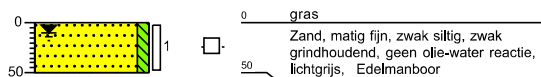
Boring: A-81

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262515,99
Y-coördinaat: 591635,00



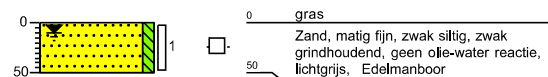
Boring: A-82

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262478,00
Y-coördinaat: 591647,01



Boring: A-83

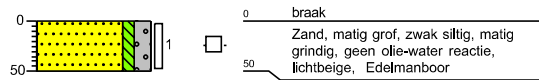
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262487,04
Y-coördinaat: 591622,00



Projectnummer: 51004595

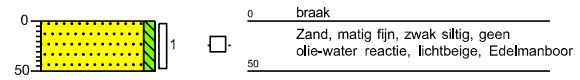
Boring: A-84

Boormeester: Orlando Bakker
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262457,85
Y-coördinaat: 591587,65



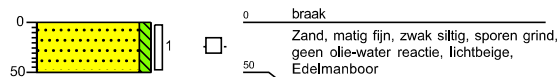
Boring: A-85

Boormeester: Orlando Bakker
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262490,11
Y-coördinaat: 591591,33



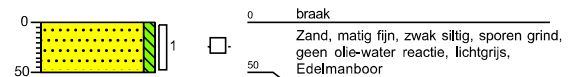
Boring: A-86

Boormeester: Orlando Bakker
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262391,73
Y-coördinaat: 591622,18



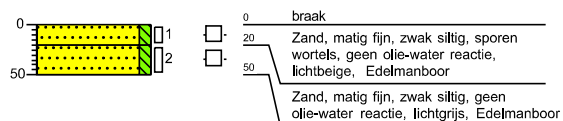
Boring: A-87

Boormeester: Orlando Bakker
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262422,96
Y-coördinaat: 591606,35



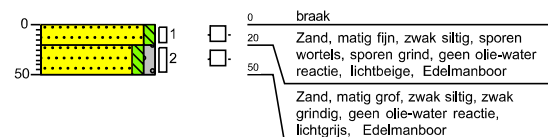
Boring: A-88

Boormeester: Orlando Bakker
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262378,15
Y-coördinaat: 591586,16



Boring: A-89

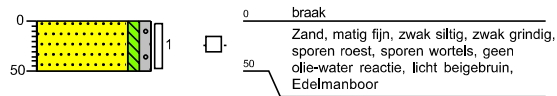
Boormeester: Orlando Bakker
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262404,03
Y-coördinaat: 591574,97



Projectnummer: 51004595

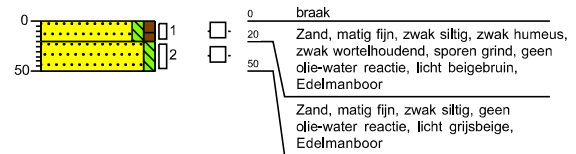
Boring: A-90

Boormeester: Orlando Bakker
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262367,73
Y-coördinaat: 591554,04



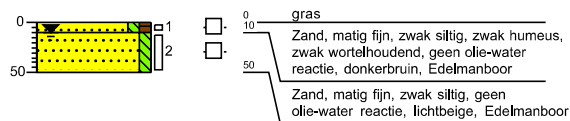
Boring: A-91

Boormeester: Orlando Bakker
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262413,90
Y-coördinaat: 591537,16



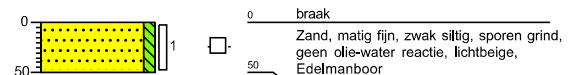
Boring: A-92

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262481,02
Y-coördinaat: 591546,98



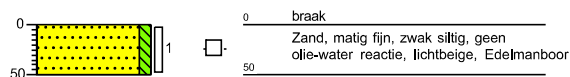
Boring: A-93

Boormeester: Orlando Bakker
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262459,81
Y-coördinaat: 591534,85



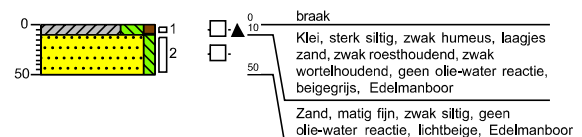
Boring: A-94

Boormeester: Orlando Bakker
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262429,91
Y-coördinaat: 591521,12



Boring: A-95

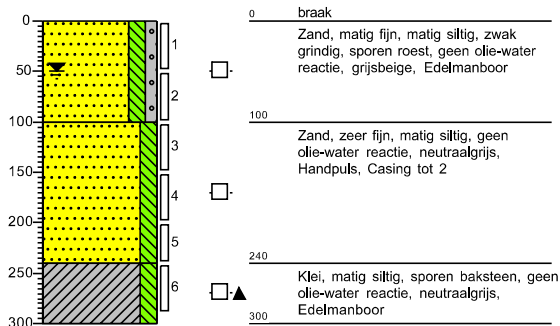
Boormeester: Orlando Bakker
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262463,13
Y-coördinaat: 591509,03



Projectnummer: 51004595

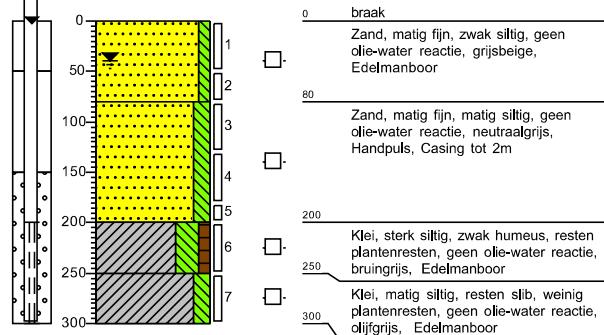
Boring: A18

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 22-10-2021
X-coördinaat: 262520,66
Y-coördinaat: 591796,55



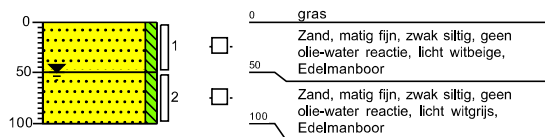
Boring: D-01

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 19-10-2021
X-coördinaat: 262567,41
Y-coördinaat: 591840,29



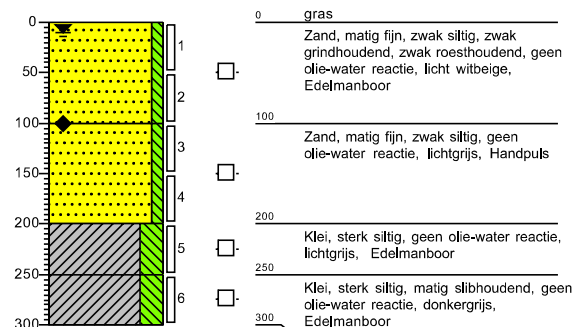
Boring: D-02

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262570,02
Y-coördinaat: 591840,00



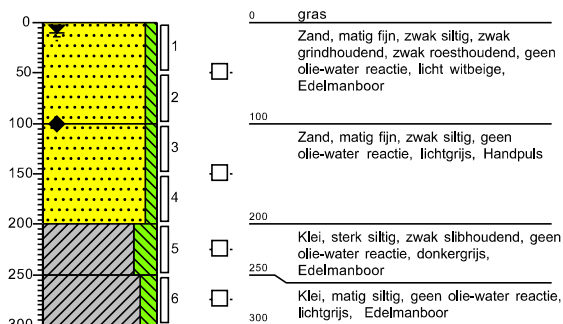
Boring: GS-22a

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262499,01
Y-coördinaat: 591663,01



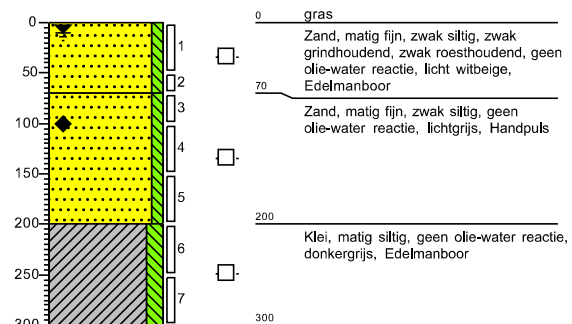
Boring: GS-22b

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262494,01
Y-coördinaat: 591661,99



Boring: GS-22c

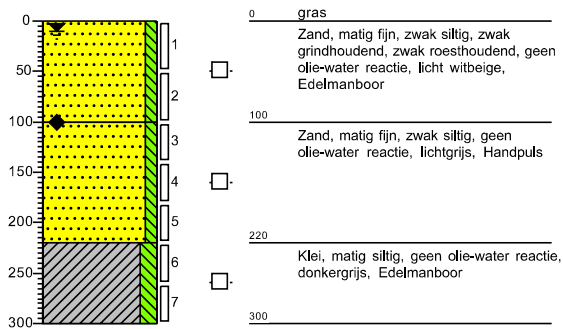
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262501,01
Y-coördinaat: 591663,00



Projectnummer: 51004595

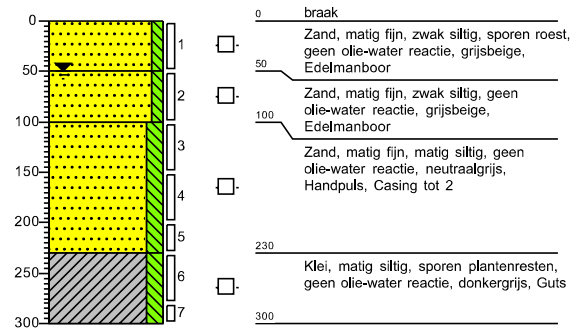
Boring: GS-22d

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262491,99
Y-coördinaat: 591662,00



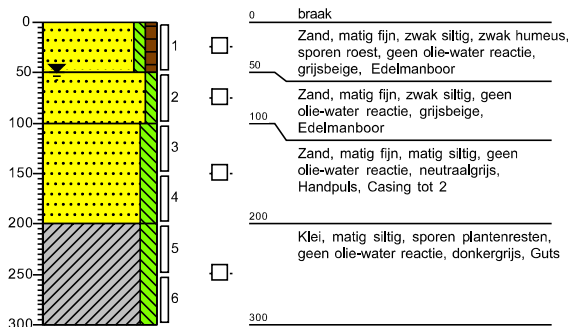
Boring: Gs-09a

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262599,01
Y-coördinaat: 592095,47



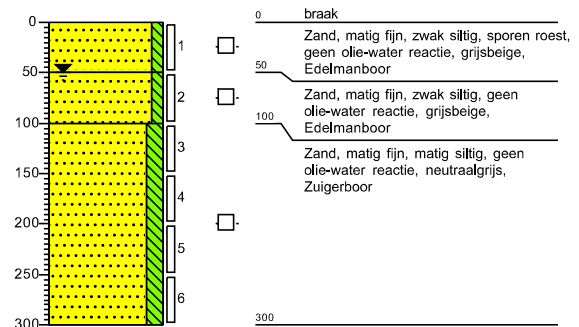
Boring: Gs-09b

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262598,06
Y-coördinaat: 592096,89



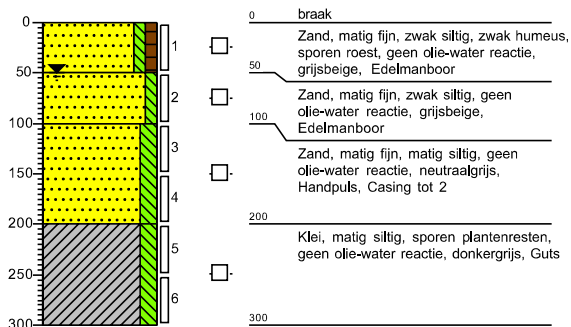
Boring: Gs-09c

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262600,79
Y-coördinaat: 592094,84



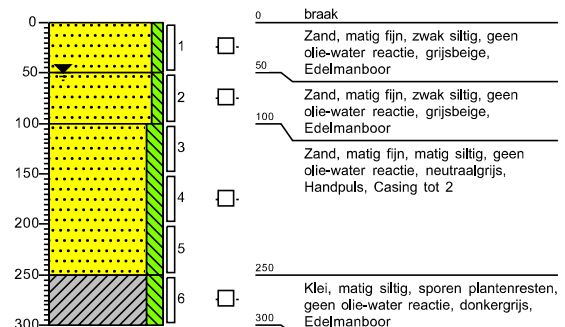
Boring: Gs-09d

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262595,58
Y-coördinaat: 592099,14



Boring: Gs-10a

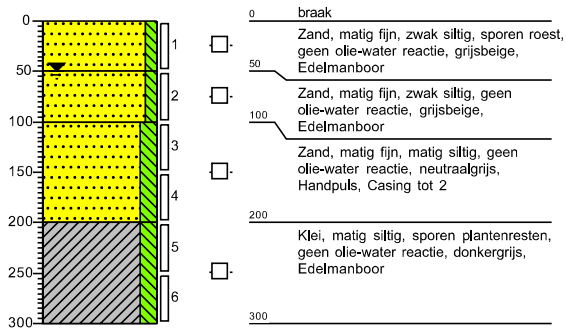
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262635,94
Y-coördinaat: 592053,93



Projectnummer: 51004595

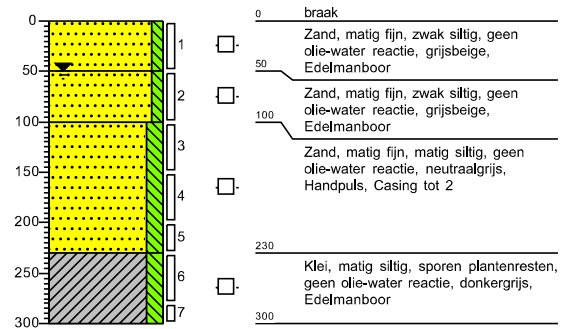
Boring: Gs-10b

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262635,30
Y-coördinaat: 592049,13



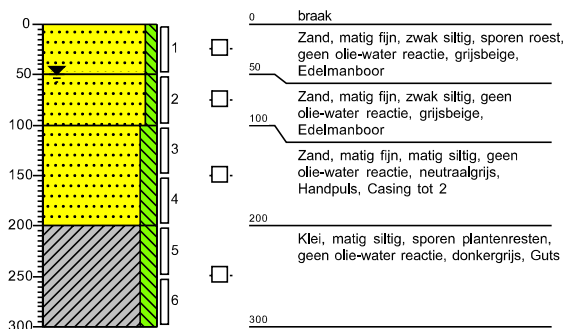
Boring: Gs-10c

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262637,28
Y-coördinaat: 592055,29



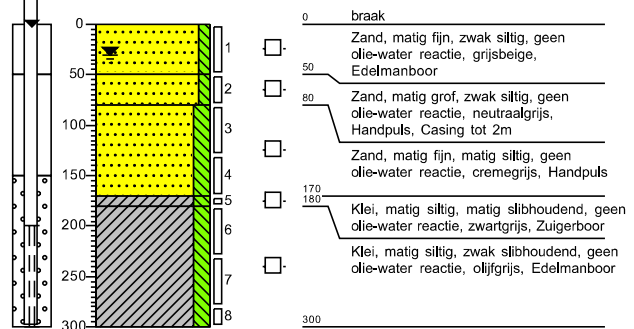
Boring: Gs-10d

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262633,84
Y-coördinaat: 592046,85



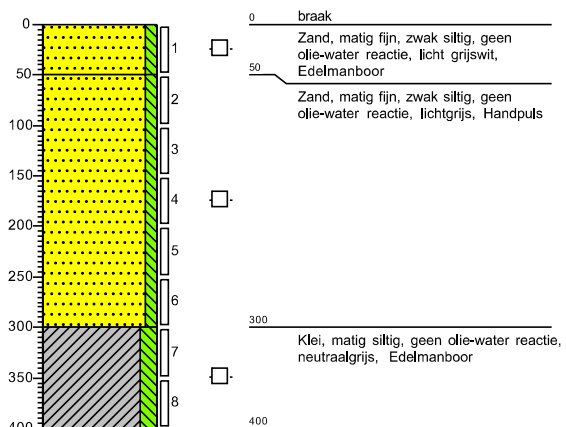
Boring: K-01

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 19-10-2021
X-coördinaat: 262437,53
Y-coördinaat: 591666,86



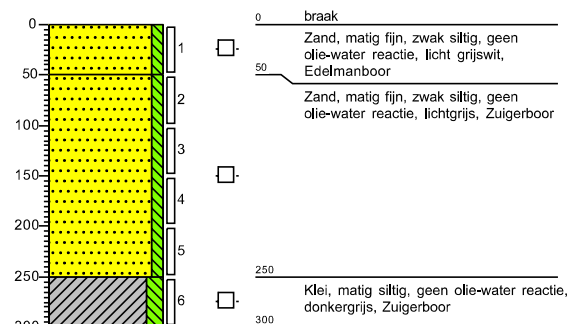
Boring: K-02

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262453,78
Y-coördinaat: 591703,80



Boring: K-02a

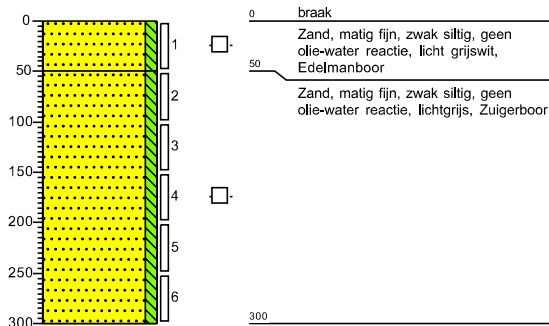
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262453,98
Y-coördinaat: 591707,01



Projectnummer: 51004595

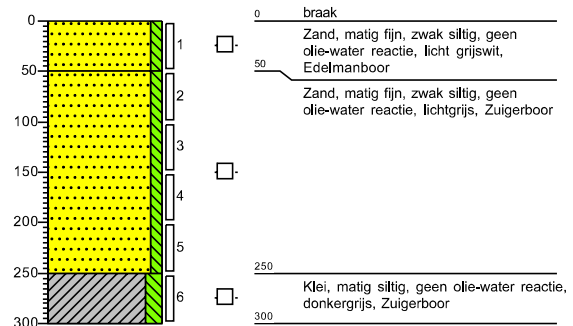
Boring: K-02b

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262454,02
Y-coördinaat: 591702,00



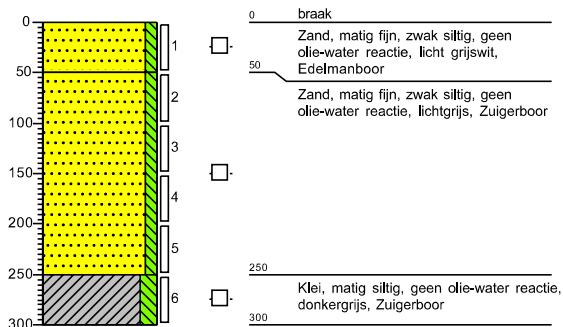
Boring: K-02c

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262453,90
Y-coördinaat: 591708,87



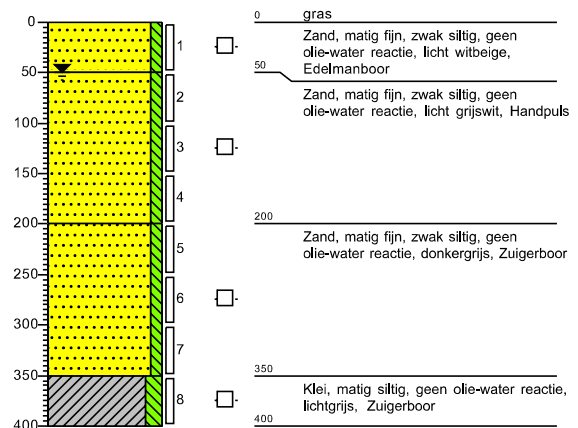
Boring: K-02d

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262453,13
Y-coördinaat: 591699,82



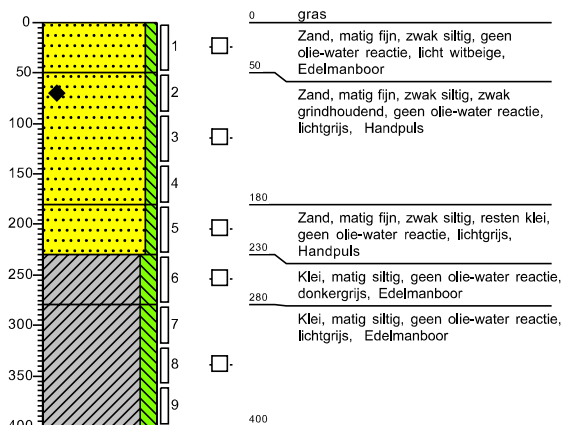
Boring: K-03

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262439,99
Y-coördinaat: 591711,00



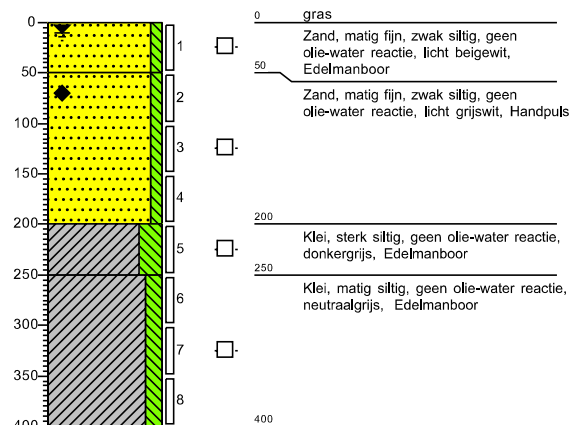
Boring: K-04

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262470,99
Y-coördinaat: 591697,01



Boring: K-05

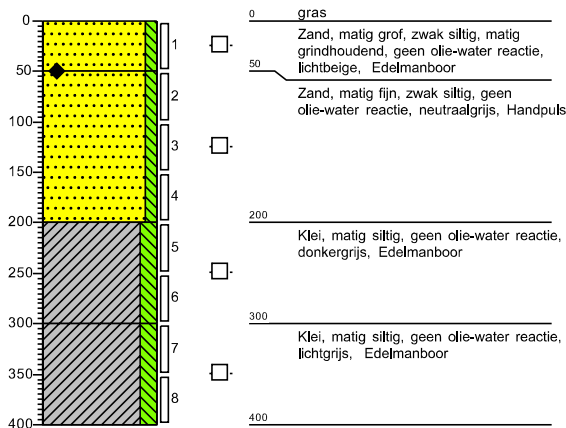
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262428,00
Y-coördinaat: 591692,00



Projectnummer: 51004595

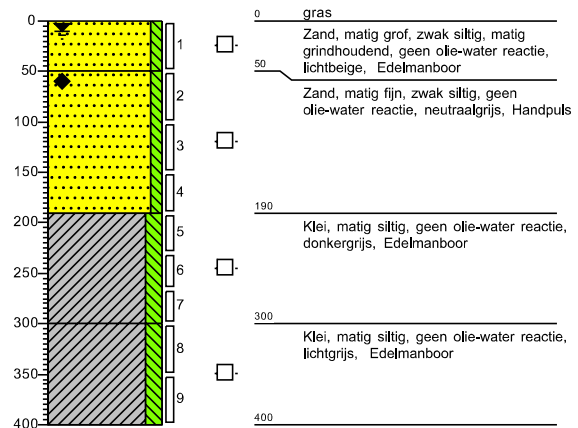
Boring: K-06

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262445,81
Y-coördinaat: 591685,93



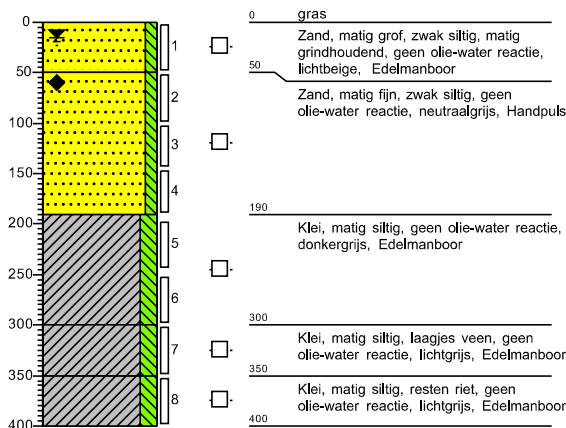
Boring: K-07

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262464,06
Y-coördinaat: 591677,02



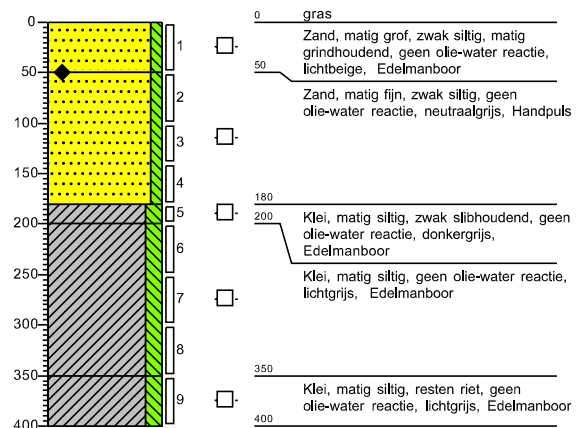
Boring: K-08

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 27-10-2021
X-coördinaat: 262423,00
Y-coördinaat: 591671,99



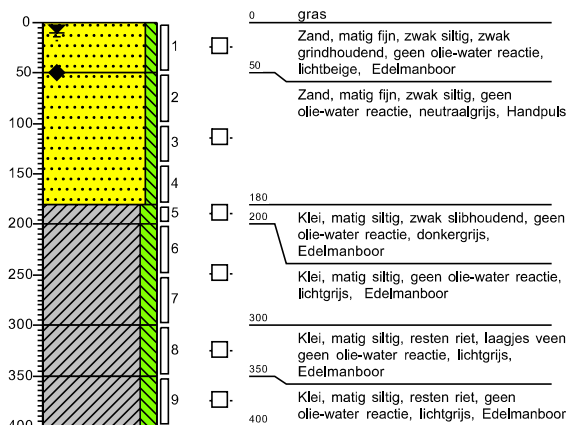
Boring: K-09

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 27-10-2021
X-coördinaat: 262456,01
Y-coördinaat: 591660,00



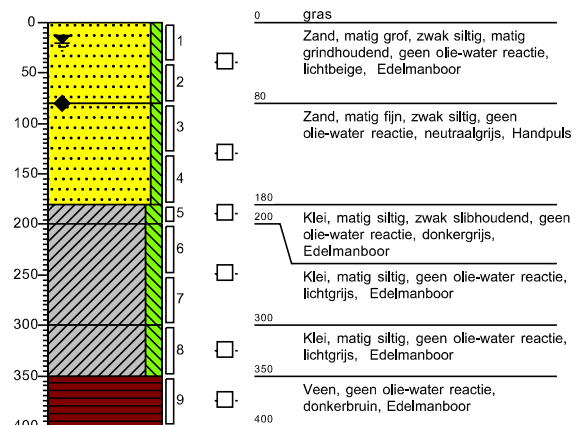
Boring: K-10

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 27-10-2021
X-coördinaat: 262415,00
Y-coördinaat: 591652,99



Boring: K-11

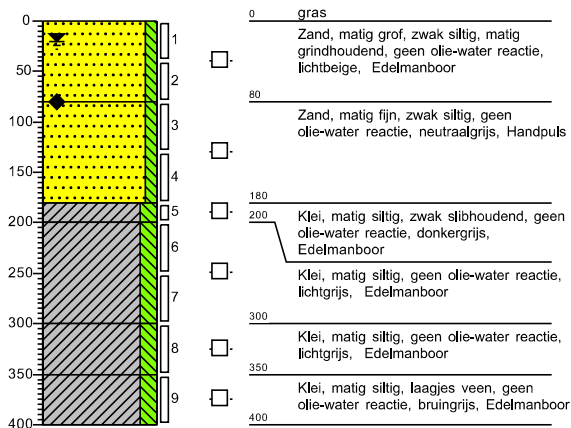
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 27-10-2021
X-coördinaat: 262433,01
Y-coördinaat: 591647,99



Projectnummer: 51004595

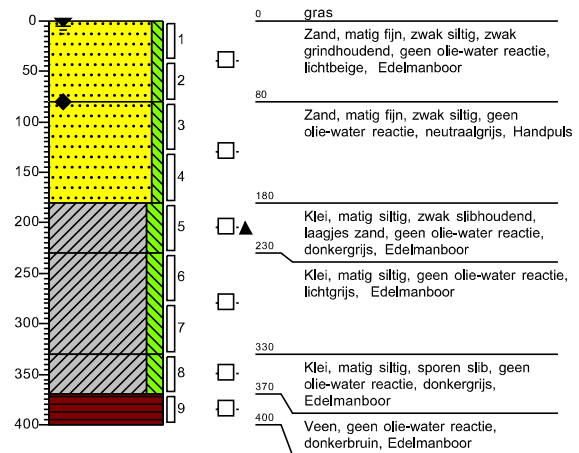
Boring: K-12

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 27-10-2021
X-coördinaat: 262449,04
Y-coördinaat: 591640,00



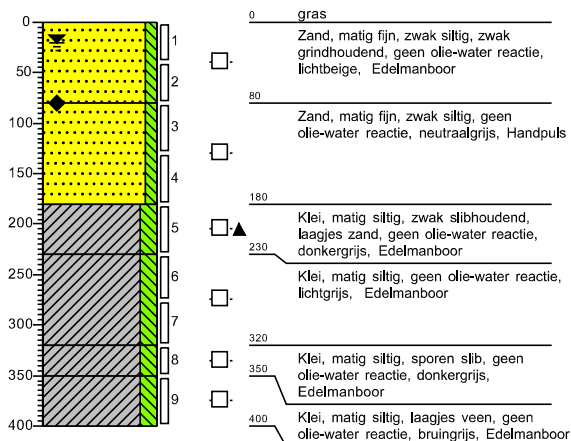
Boring: K-13

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 27-10-2021
X-coördinaat: 262407,00
Y-coördinaat: 591636,00



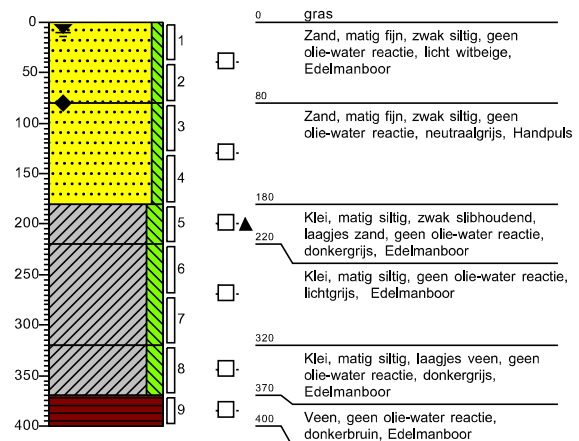
Boring: K-14

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 27-10-2021
X-coördinaat: 262425,02
Y-coördinaat: 591630,00



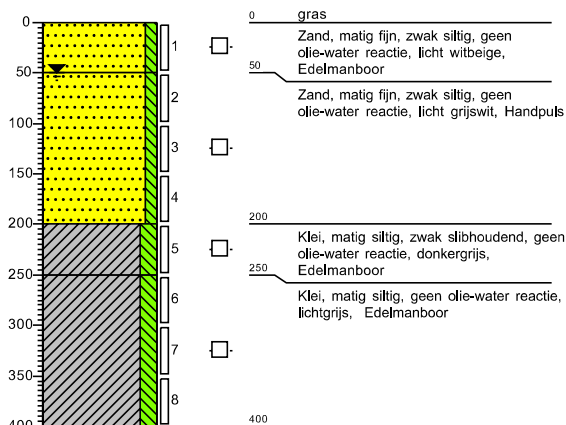
Boring: K-15

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 27-10-2021
X-coördinaat: 262441,01
Y-coördinaat: 591623,01



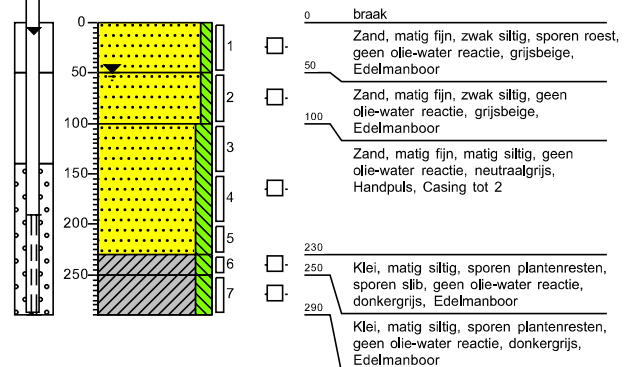
Boring: K-16

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262431,00
Y-coördinaat: 591722,01



Boring: T1-01

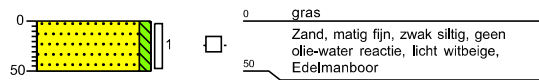
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 19-10-2021
X-coördinaat: 262644,78
Y-coördinaat: 592036,57



Projectnummer: 51004595

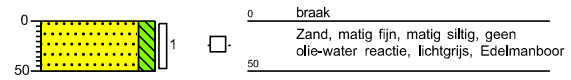
Boring: T01-2

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262641,99
Y-coördinaat: 592039,99



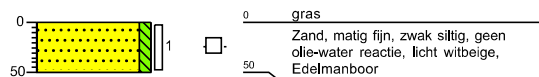
Boring: T1-02

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262632,74
Y-coördinaat: 592013,99



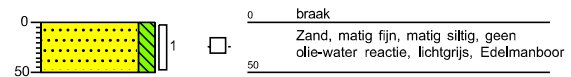
Boring: T01-3

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262642,98
Y-coördinaat: 592042,95



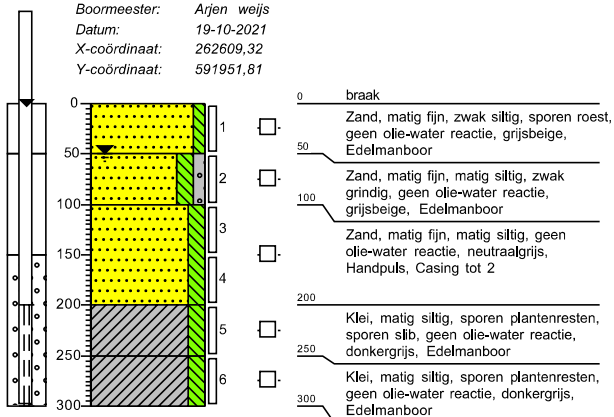
Boring: T1-03

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262634,76
Y-coördinaat: 592014,68



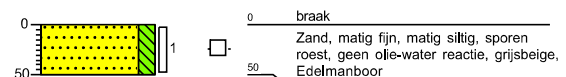
Boring: T2-01

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 19-10-2021
X-coördinaat: 262609,32
Y-coördinaat: 591951,81



Boring: T2-02

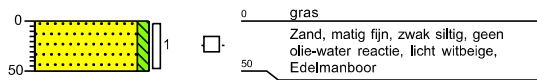
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262605,99
Y-coördinaat: 591952,98



Projectnummer: 51004595

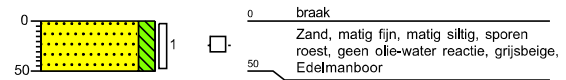
Boring: T2-02a

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262605,99
Y-coördinaat: 591952,98



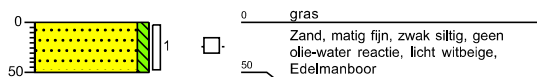
Boring: T2-03

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 21-10-2021
X-coördinaat: 262607,99
Y-coördinaat: 591955,04



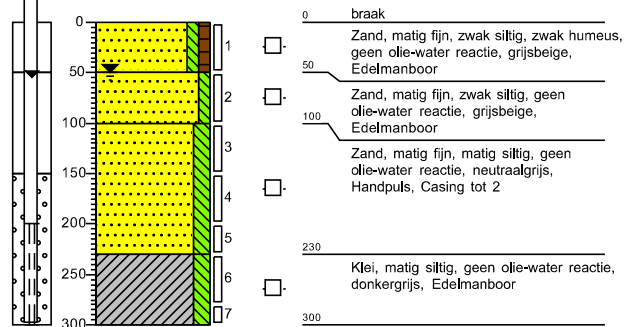
Boring: T2-03a

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262607,99
Y-coördinaat: 591955,04



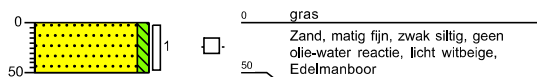
Boring: T3-01

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 19-10-2021
X-coördinaat: 262536,79
Y-coördinaat: 591655,27



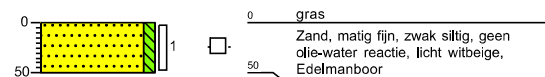
Boring: T3-02

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 27-10-2021
X-coördinaat: 262538,00
Y-coördinaat: 591661,98



Boring: T3-03

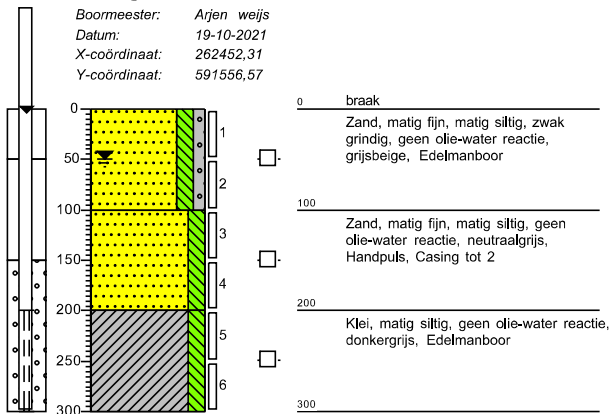
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 27-10-2021
X-coördinaat: 262540,01
Y-coördinaat: 591658,98



Projectnummer: 51004595

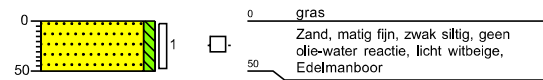
Boring: T4-01

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 19-10-2021
X-coördinaat: 262452,31
Y-coördinaat: 591556,57



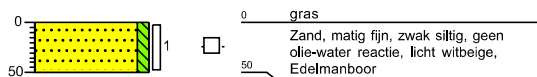
Boring: T4-02

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262448,98
Y-coördinaat: 591561,02



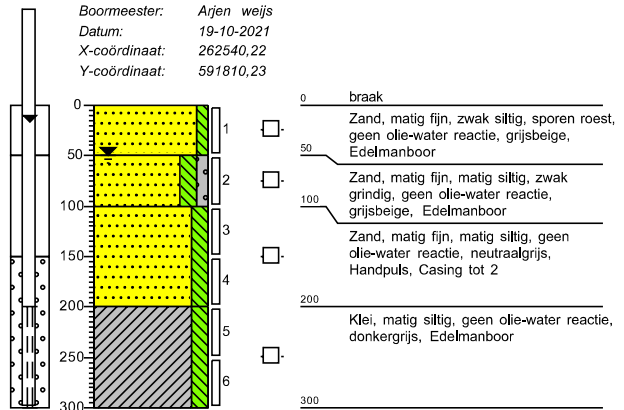
Boring: T4-03

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 26-10-2021
X-coördinaat: 262453,00
Y-coördinaat: 591560,99



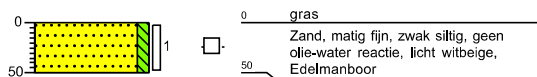
Boring: T5-01

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 19-10-2021
X-coördinaat: 262540,22
Y-coördinaat: 591810,23



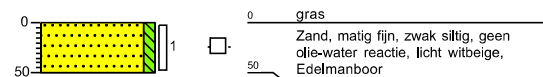
Boring: T5-02

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262543,01
Y-coördinaat: 591811,99



Boring: T5-03

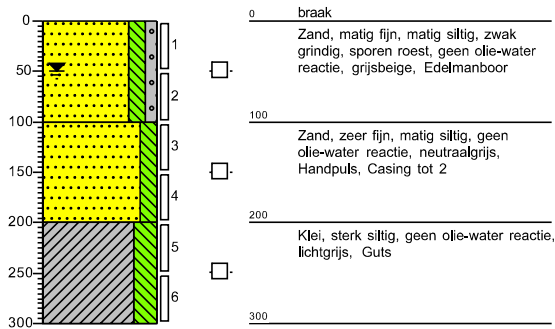
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262541,00
Y-coördinaat: 591811,99



Projectnummer: 51004595

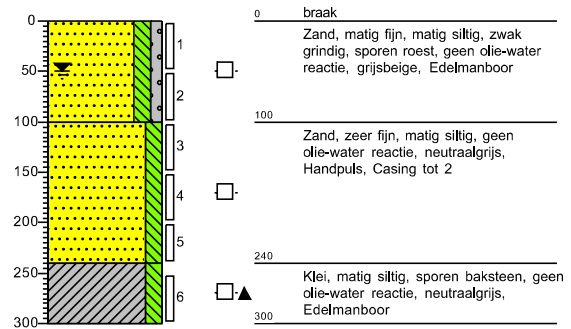
Boring: VW14-c

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 22-10-2021
X-coördinaat: 262654,55
Y-coördinaat: 591934,14



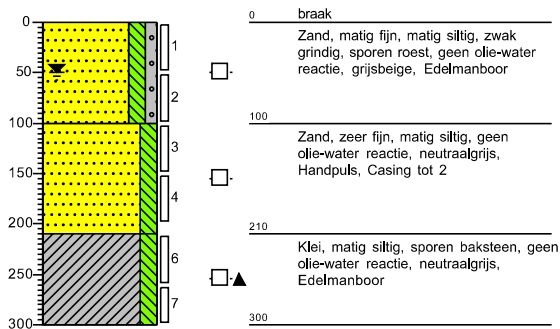
Boring: VW18-b

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 22-10-2021
X-coördinaat: 262520,92
Y-coördinaat: 591794,15



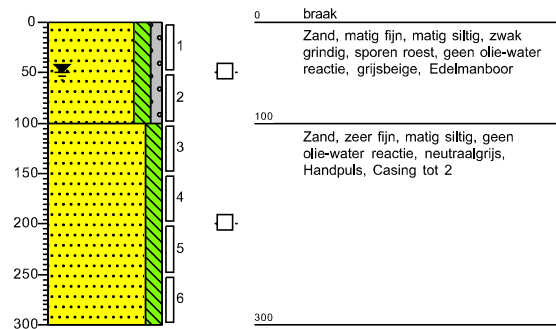
Boring: VW18-d

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 22-10-2021
X-coördinaat: 262520,97
Y-coördinaat: 591790,73



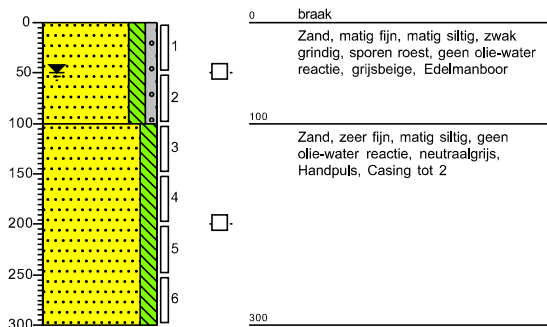
Boring: Vw14-a

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 22-10-2021
X-coördinaat: 262652,12
Y-coördinaat: 591934,99



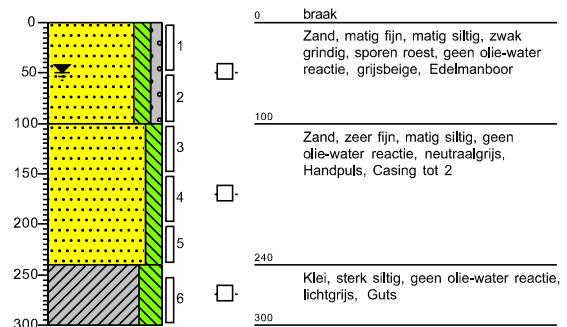
Boring: Vw14-b

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 22-10-2021
X-coördinaat: 262648,00
Y-coördinaat: 591938,28



Boring: Vw14-d

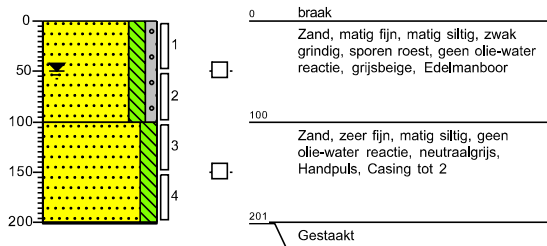
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 22-10-2021
X-coördinaat: 262645,11
Y-coördinaat: 591937,47



Projectnummer: 51004595

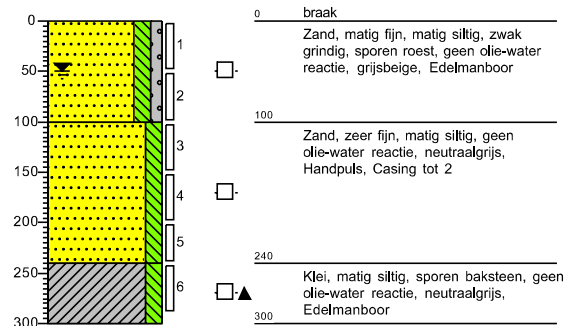
Boring: Vw18-a

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 22-10-2021
X-coördinaat: 262520,76
Y-coördinaat: 591798,70



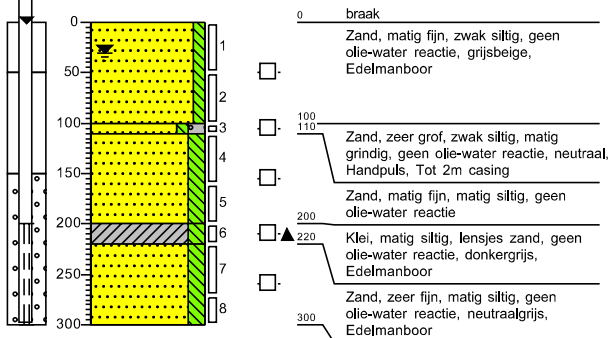
Boring: Vw18-c

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 22-10-2021
X-coördinaat: 262521,90
Y-coördinaat: 591799,51



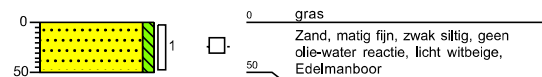
Boring: W-01

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 19-10-2021
X-coördinaat: 262554,66
Y-coördinaat: 591824,23



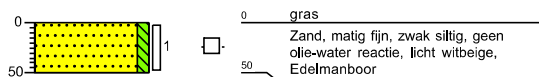
Boring: W-02

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262555,99
Y-coördinaat: 591813,98



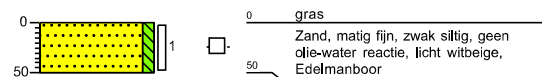
Boring: W-03

Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262562,02
Y-coördinaat: 591830,01



Boring: W-04

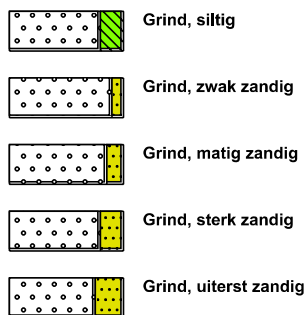
Boormeester: Marcel la Crois
Datum: 25-10-2021
X-coördinaat: 262558,00
Y-coördinaat: 591838,98



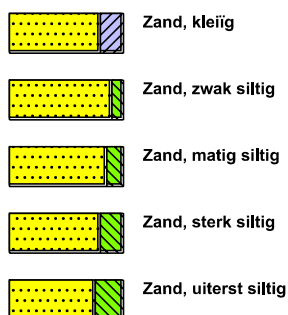
Legenda (conform NEN 5104)

Projectnummer: 51004595

grind



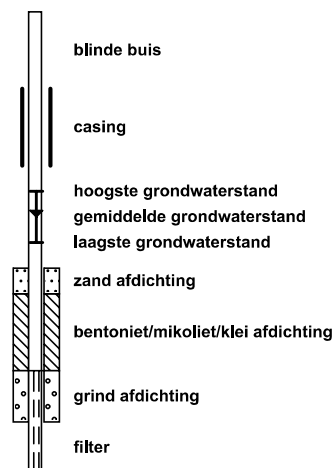
zand



veen



peilbuis



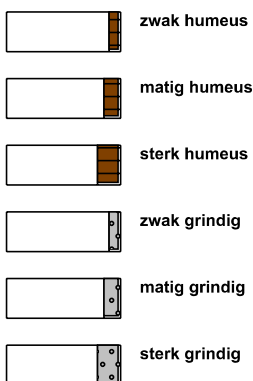
klei



leem



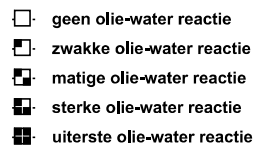
overige toevoegingen



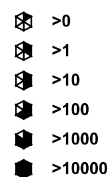
geur



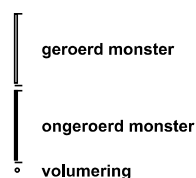
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



PROJECTNR.KLANT: 51004595

PROJECTNR.PVB: 021-1063

Naam opdrachtgever:

Sweco Nederland

Projectleider/ Contactpersoon:

[Denys](#)

Tel: 06-10783102

Adres:

rozenburglaan 11 Groningen

Email:

Denys.vandenberg@sweco.nl

Voorbespreking (datum):

PL Bellen / PL op locatie / Niet nodig voorbespreking en bij vragen.

Locatie:

Naam project:

Nulsituatie DBG Farmsum

Uitvoeringsdatum (eis 7)

Startdatum: 18-10-2021

Locatieadres/-gemeente:

Aan de Oosterwierum te Farmsum

(verplicht 2018)

(Historisch) vooronderzoek beschikbaar?

Ja, bij opdrachtgever.

Toegang tot locatie:

☐ Vrij

☒ Melden bij (tijdstip/ telnr.):

Toegang loopt via Gerlof Hotsma (DBG) 06-54230662

Omschrijving, doel onderzoek en aard en mate verontreiniging / Veiligheidseisen / Verspreiding verontreiniging (verbuisd boren/ vertoeren) eis 1+6

Telefonische voorbespreking. En beginnen met de peilbuizen. Het terrein zou braakliggend moeten zijn.

De boringen zijn verdeeld over het algemene deel van de locatie en een aantal verdachte deellocaties. Voor een viertal voormalige sloten en een voormalige weg zijn in totaal 6 raaien ingetekend met boringen tot 3,0 m-mv. Begin bij de middelste boring per raai en werk dan verder van a t/m d. De raai kan gestopt worden als de ligging van de sloot of weg afdoende in beeld is.

Overig:

Inhoudelijk:

- | | | |
|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | BRL 2000/2100 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

- | | | |
|------------------------------------|---------------------|---------|
| 2001 Handboringen | Aantal | Eenheid |
| 2001 Peilbuizen plaatsen | 132 | stuks |
| 2002 Grondwater bemonsteren | 13 | stuks |
| 2003 Waterbodemonderzoek | | stuks |
| 2018 Monsterneming asbest in bodem | bij aantreffen i.o. | stuks |
| 2101 Mechanisch boren | | stuks |

Uitvoerende veldwerker G. Muis, A. Weijs en M. la Crois

Bijzonderheden/ inzet betonboor/ kraan/ overig:

Protocol 2018 is aangegeven omdat de voormalige weg (Vw) mogelijk puin was verhard. De rest van de locatie is niet verdacht op asbest. Bij vragen of bijzonderheden contact opnemen met de adviseur.

IS PVB eigenaar van perceel/grond : nee

Opdracht betreft:

- ☐ Uitbesteding aan gecertificeerd bedrijf:
☒ Opdracht voor uitvoering onder systeemcertificaat Poelsema Veldwerkbureau

Werkdocumenten/bijlagen:

Klant

Zelf

Aanwijs

- | | | | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Boorplan | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Veldwerkopdracht | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Situatietekening | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | KLIC/ informatie leidingen (eis 4) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | VGM-projectplan (TRA etc.) (eis 3) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input type="checkbox"/> | Vergunningen (aantoonbaar nagaan, eis 2) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input type="checkbox"/> | Bijzondere kwalificaties (bijv. DLP, NS, NAM, Gasunie) vereist, n: | | | |

Laboratorium:

Alcontrol/Synlab

Klantcode:

107019

Apart lab Asbest:

NVT

Beschermingsmiddelen:

- | | | |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Standaard PBM's (overall, hand-, werkschoenen) | |
| <input type="checkbox"/> | Adembescherming | <input type="checkbox"/> Overig: |
| <input type="checkbox"/> | Helm | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Laarzen | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Saneringsoverall | |
| <input type="checkbox"/> | Veiligheidsbril | |
| <input type="checkbox"/> | PID | |


Hulp/transportmiddelen

- | | |
|--------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | Quad |
| <input type="checkbox"/> | Boot |
| <input type="checkbox"/> | Zeef |
| <input type="checkbox"/> | Aanhanger |
| <input type="checkbox"/> | Provlot |
| <input type="checkbox"/> | Minigraver |
| <input type="checkbox"/> | DECO-Unit |
| <input type="checkbox"/> | Actiewagen |




Vorbereiding door:

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden
BRL SIKB 2000 Procecertificaat EC-SIKB-02239

Colofon

Uitvoering:	Poelsema Veldwerk Bureau De Kampen 19. 8325 DD Vollenhove Tel: 0527-242000 www.poelsemaveldwerkbureau.nl email: info@poelsemaveldwerk.nl	Poelsema veldwerkbureau 
Opdrachtgever:	Sweco Nederland	
Projectnaam:	Nulsituatie DBG Farmsum	
Projectnummer:	51004595	Projectnummer PVB: 021-1063

Verantwoording

	Protocol	Naam ervaren veldwerker(s)*	(start) datum	Paraaf
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen.	2001	M. la Crois G. Muis A. Weijs	18-10-2021	  
	2002			
	2003			
	2018			

	Protocol	Omschrijving aard en reden afwijkingen
Afgeweken BRL 2000: -ja/ nee	2001	
	2002	
	2003	
	2018	

Opmerkingen

P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
P-2002: nemen van grondwatermonsters
P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag.
Dit formulier kan digitaal zijn opgemaakt.

VELDVERSLAG PROTOCOL 2001 BORINGEN

Behoort bij projectinformatieblad en colofon

PRNR. KLANT:

51004595

PRNR. PVB:

021-1063

Opdrachtgever:

Sweco Nederland

Projectleider:

Denys

Locatie:

Aan de Oosterwierum te Farmsum

Telefoonnummer:

06-10783102

Onderdeel	Ja	Nee	Toelichting
Maken foto's	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Puin in bodem verwacht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gebruik ramguts	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Beton-/asfaltboringen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Steekbussen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bij ja, aantal gebruikt invullen

Indien grondwater > 5m-mv ; bellen met kantoor!

Opmerkingen m.b.t.
uitvoering:

Indien uitvoering/monsternamen volgens boorplan niet mogelijk is, DIRECT bellen met kantoor

Boormethode

Ongeroerde monsternamen	<input type="checkbox"/> Ja,	<input type="checkbox"/> steekbus
	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> anders
Methode van inmeten	<input type="checkbox"/> meetlint	<input type="checkbox"/> waterpassing t.o.v. NAP
	<input checked="" type="checkbox"/> 06-GPS	<input checked="" type="checkbox"/> t.o.v. vast punt boringen inmeten in rtk dmv 06-gps

Boringen (aantal + diepte)

Deellocatie	Aantal boringen	Diepte (m -mv.)	Monsternamen		Opmerkingen / Toelichting
			NEN	Anders	
	15	4 m-mv	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	29	3 m-mv	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	14	2 m-mv	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	74	0,5 m-mv	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Peilbuizen (aantal + filtertraject)

(Str.Pt: Straatpot, St.Kkr: Stalen koker)

Deellocatie	Aantal peilbuizen	Filtertraject (m -mv.)	Materiaal		Afwerking			Opmerking
			HDPE	PVC	Geen	Str.Pt	St.Kkr	
	13	4 m-mv	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Naam Laboratorium:

Alcontrol/Synlab

Monsterverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!

Klantcode:

107019

Monsters weg gebracht:



Datum afhaling monsters:


Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever.*

Opmerking en/of afwijkingen
t.o.v BRL2000/P2001

Nee:



Ja, reden:

Functie:	Naam:	Paraaf:	Datum veldwerk:
Veldwerker (ervaren)	M. la Crois G. Muis A. Weijs		Startdatum: 18-10-2021
Veldwerker in opleiding		nvt	
Assistent		nvt	

* Verklaart hiermee tevens de opdracht; materiaal en benodigde apparatuur en hulpmiddelen enz. gecontroleerd te hebben.

PROJECTNR.KLANT: 51004595

PROJECTNR.PVB: 021-1063

Naam opdrachtgever:

Sweco Nederland

Projectleider/ Contactpersoon:

[Denys](#)

Tel: 06-10783102

Adres:

rozenburglaan 11 Groningen

Email:

Denys.vandenberg@sweco.nl

Voorbespreking (datum):

PL Bellen / ~~PL op locatie~~ / Niet nodig voorbespreking en bij vragen.

Locatie:

Naam project:

Nulsituatie DBG Farmsum

Uitvoeringsdatum (eis 7)

Startdatum: 26-10-2021

Locatieadres/-gemeente:

Aan de Oosterwierum te Farmsum

(verplicht 2018)

(Historisch) vooronderzoek beschikbaar?

Ja, bij opdrachtgever.

Toegang tot locatie:

☐ Vrij

☒ Melden bij (tijdstip/ telnr.):

Toegang loopt via Gerlof Hotsma (DBG) 06-54230662

Omschrijving, doel onderzoek en aard en mate verontreiniging /Veiligheidseisen / Verspreiding verontreiniging(verbuisd boren/ vertoeren) eis 1+6

Het terrein zou braakliggend moeten zijn.

14 Peilbuizen bemonsteren.

Overig:

Inhoudelijk:

- ☒ BRL 2000/2100 ☐
- ☐
- ☒
- ☐
- ☐
- ☐

2001 Handboringen
2001 Peilbuizen plaatsen
2002 Grondwater bemonsteren
2003 Waterbodemonderzoek
2018 Monsterneming asbest in bodem
2101 Mechanisch boren

Aantal	Eenheid
	stuks
	stuks
14	stuks
	stuks
	stuks
	stuks

Uitvoerende veldwerker M. la Crois

Bijzonderheden/ inzet betonboor/ kraan/ overig:

IS PVB eigenaar van perceel/grond : nee

Opdracht betreft:

- ☐ Uitbesteding aan gecertificeerd bedrijf:
- ☒ Opdracht voor uitvoering onder systeemcertificaat Poelsema Veldwerkbureau

Werkdocumenten/bijlagen:

Klant

Zelf

Aanwjs

- ☒ Boorplan ☒ ☐
- ☒ Veldwerkopdracht ☐ ☒
- ☒ Situatietekening ☒ ☐
- ☒ KLIC/ informatie leidingen (eis 4) ☒ ☐
- ☐ VGM-projectplan (TRA etc.) (eis 3) ☐ ☐
- ☐ Vergunningen (aantoonbaar nagaan, eis 2) ☐ ☐
- ☐ Bijzondere kwalificaties (bijv. DLP, NS, NAM, Gasunie) vereist, n:

Laboratorium:

Alcontrol/Synlab

Klantcode:

107019

Apart lab Asbest:

NVT

Beschermingsmiddelen:

- ☒ Standaard PBM's (overall, hand-, werkschoenen)
- ☐ Adembescherming ☐ Overig:
- ☐ Helm ☐
- ☒ Laarzen ☐
- ☐ Saneringsoverall
- ☐ Veiligheidsbril
- ☐ PID

Hulp/transportmiddelen

- ☐ Quad
- ☐ Boot
- ☐ Zeef
- ☐ Aanhanger
- ☐ Provlot
- ☐ Minigraver
- ☐ DECO-Unit
- ☐ Actiewagen

Vorbereiding door:


M. Boom

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden
BRL SIKB 2000 Proccertificaat EC-SIKB-02239

Colofon

Uitvoering:	Poelsema Veldwerk Bureau De Kampen 19. 8325 DD Vollenhove Tel: 0527-242000 www.poelsemaveldwerkbureau.nl email: info@poelsemaveldwerk.nl	Poelsema veldwerkbureau 
Opdrachtgever:	Sweco Nederland	
Projectnaam:	Nulsituatie DBG Farmsum	
Projectnummer:	51004595	Projectnummer PVB: 021-1063

Verantwoording

	Protocol	Naam ervaren veldwerker(s)*	(start) datum	Paraaf
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen.	2001			
	2002	M. la Crois	28-10-2021	
	2003			
	2018			
	Protocol	Omschrijving aard en reden afwijkingen		
Afgeweken BRL 2000: -ja/ nee	2001			
	2002			
	2003			
	2018			

Opmerkingen

P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
P-2002: nemen van grondwatermonsters
P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag.
Dit formulier kan digitaal zijn opgemaakt.

VELDVERSLAGPROTOCOL 2002 GRONDWATER

Behoort bij projectinformatieblad en colofon

PRNR. KLANT: **51004595**

PRNR. PVB: **021-1063**

Opdrachtgever: Sweco Nederland **Projectleider:** Denys
Locatie: Nulsituatie DBG Farmsum **Telefoonnummer:** 06-10783102

Algemeen

Checklist voorpompen en grondwaterbemonstering t.b.v. Terra-Index:

- ☐ pH/EC-meting
- ☐ gws tov bkpb voor voorpompen
- ☐ voerpomptijd en volume (max 500 ml/min en min 100ml/min)
- ☐ aanwezigheid drijf/zaklagen
- ☐ zintuiglijke waarnemingen
- ☐ slechtlopend (waternivo >50cm icm. debiet 100 ml/min)
- ☐ belucht wel/niet
- ☐ EC (en O2) na stabilisatie
- ☐ troebelheid in NTU, na EC (en O2) zijn gestabiliseerd
- ☐ monsteroverdrachtsformulier


Naam Laboratorium: Alcontrol/Synlab **Monsteroverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!**
Klantcode: 107019 **Monsters weggebracht:** ☐ **Datum afhaling monsters:**

Opmerkingen
(m.b.t. uitvoering)

Peilbuizen

Deellocatie	Nr. / Aantal peilbuizen	Filtertraject (m -mv)	Analyse	Opmerkingen: (welk flesje/filtreren ja of nee, etc.)
A-01	1	2-3	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236
W-01	1	2-3	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236
D-01	1	2-3	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236
K-01	1	2-3	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236
A-02	1	3-4	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236
A-03	1	2-3	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236
A-04	1	2-3	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236
A-05	1	2-3	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236
A-07	1	1,5-2,5	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236
T1-01	1	1,9-2,9	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236
T2-01	1	2-3	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236
T3-01	1	2-3	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236
T4-01	1	2-3	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236
T5-01	1	2-3	NEN & MO	1xALC204 en 1xALC236

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever.*

Opmerking en/of afwijkingen t.o.v. BRL2000/P2002	Nee: <input checked="" type="checkbox"/>	Ja, reden:	
Functie:	Naam:	Paraaf:	Datum veldwerk:
Veldwerker (ervaren)	M. la Crois		28-10-2021
Veldwerker in opleiding		nvt	
Assistent		nvt	

* Verklaart hiermee tevens de opdracht; materiaal en benodigde apparatuur en hulpmiddelen enz. gecontroleerd te hebben.



A-01_20211021_092757



A-01_20211021_092819



Gs-9c_20211021_123137



Gs-9c_20211021_123153



Gs-9c_20211021_123206



Gs-10c_20211021_103336



Gs-10c_20211021_103351

Tabel: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
A-01	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,50	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		1,50 - 2,00	Klei	laagjes zand
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
A-02	4,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,00 - 3,00	Klei	laagjes zand
		3,00 - 4,00	Klei	geen olie-water reactie
A-03	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,10	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,10 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
A-04	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,90	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		1,90 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
A-05	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,20	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,20 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
A-07	2,50	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,50	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
A-09	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
A-10	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
A-11	2,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
A-12	2,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Klei	geen olie-water reactie
A-13	2,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
A-14	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
A-15	2,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
A-16	2,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
A-17	2,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
A-19	2,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
A-20	2,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
A-21	2,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
A-22	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
A-23	2,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
A-24	2,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
A-25	2,00	0,00 - 0,30	Zand	geen olie-water reactie
		0,30 - 1,10	Zand	geen olie-water reactie
		1,10 - 1,50	Zand	geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
A-26	2,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,50	Zand	geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
A-27	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
A-28	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
A-29	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
A-30	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
A-31	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie

[illegible]

		0,80 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2m
		2,00 - 2,50	Klei	geen olie-water reactie
		2,50 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
D-02	1,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
GS-22a	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		2,00 - 2,50	Klei	geen olie-water reactie
		2,50 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
GS-22b	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		2,00 - 2,50	Klei	geen olie-water reactie
		2,50 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
GS-22c	3,00	0,00 - 0,70	Zand	geen olie-water reactie
		0,70 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
GS-22d	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,20	Zand	geen olie-water reactie
		2,20 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
Gs-09a	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,30	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,30 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
Gs-09b	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
Gs-09c	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 3,00	Zand	geen olie-water reactie
Gs-09d	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
Gs-10a	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,50	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,50 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
Gs-10b	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
Gs-10c	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,30	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,30 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
Gs-10d	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
K-01	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2m
		0,80 - 1,70	Zand	geen olie-water reactie
		1,70 - 1,80	Klei	geen olie-water reactie
		1,80 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
K-02	4,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 3,00	Zand	geen olie-water reactie
		3,00 - 4,00	Klei	geen olie-water reactie
K-02a	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,50	Zand	geen olie-water reactie
		2,50 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
K-02b	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 3,00	Zand	geen olie-water reactie
K-02c	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,50	Zand	geen olie-water reactie
		2,50 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
K-02d	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,50	Zand	geen olie-water reactie
		2,50 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
K-03	4,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie

[illegible]

T1-01	2,90	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,30	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,30 - 2,50	Klei	geen olie-water reactie
		2,50 - 2,90	Klei	geen olie-water reactie
T01-2	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
T1-02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
T01-3	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
T1-03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
T2-01	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,00 - 2,50	Klei	geen olie-water reactie
		2,50 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
T2-02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
T2-02a	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
T2-03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
T2-03a	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
T3-01	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,30	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,30 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
T3-02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
T3-03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
T4-01	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
T4-02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
T4-03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
T5-01	3,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
T5-02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
T5-03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
VW14-c	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
VW18-b	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,40	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,40 - 3,00	Klei	sporen baksteen, geen olie-water reactie
VW18-d	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,10	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,10 - 3,00	Klei	sporen baksteen, geen olie-water reactie
Vw14-a	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 3,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
Vw14-b	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 3,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
Vw14-d	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,40	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,40 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
Vw18-a	2,01	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,00 - 2,01		Gestaakt
Vw18-c	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,40	Zand	geen olie-water reactie, Casing tot 2
		2,40 - 3,00	Klei	sporen baksteen, geen olie-water reactie
W-01	3,00	0,00 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 1,10	Zand	geen olie-water reactie, Tot 2m casing
		1,10 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		2,00 - 2,20	Klei	lensjes zand, geen olie-water reactie
		2,20 - 3,00	Zand	geen olie-water reactie
W-02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
W-03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
W-04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie

Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Nulsituatie dbg Farmsum
Uw projectnummer : 51004595
SGS rapportnummer : 13557346, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SD1ETRCF

Rotterdam, 27-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51004595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557346 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 22-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM-01 MM-01 A-28 (0-50) A-29 (0-50) A-32 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM-02 MM-02 A-35 (0-50) A-45 (0-50) A-49 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM-03 MM-03 A-46 (0-50) A-52 (0-50) A-62 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM-04 MM-04 A-12 (0-50) A-38 (0-30)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.0	85.7	82.9	71.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	<0.5	0.8	4.0
KORRELROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	5.3
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5	<1.5	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	<3	<3	5.3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.083 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557346 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 22-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM-01 MM-01 A-28 (0-50) A-29 (0-50) A-32 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM-02 MM-02 A-35 (0-50) A-45 (0-50) A-49 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM-03 MM-03 A-46 (0-50) A-52 (0-50) A-62 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM-04 MM-04 A-12 (0-50) A-38 (0-30)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	13	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557346 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 22-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557346 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 22-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9188997	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
001	Y9189008	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
001	Y9188950	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
002	Y9189341	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
002	Y9189007	21-10-2021	21-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557346 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 22-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9188754	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
003	Y9188917	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
003	Y9188931	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
003	Y9189413	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
004	Y9189086	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
004	Y9189112	21-10-2021	21-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557346 - 1

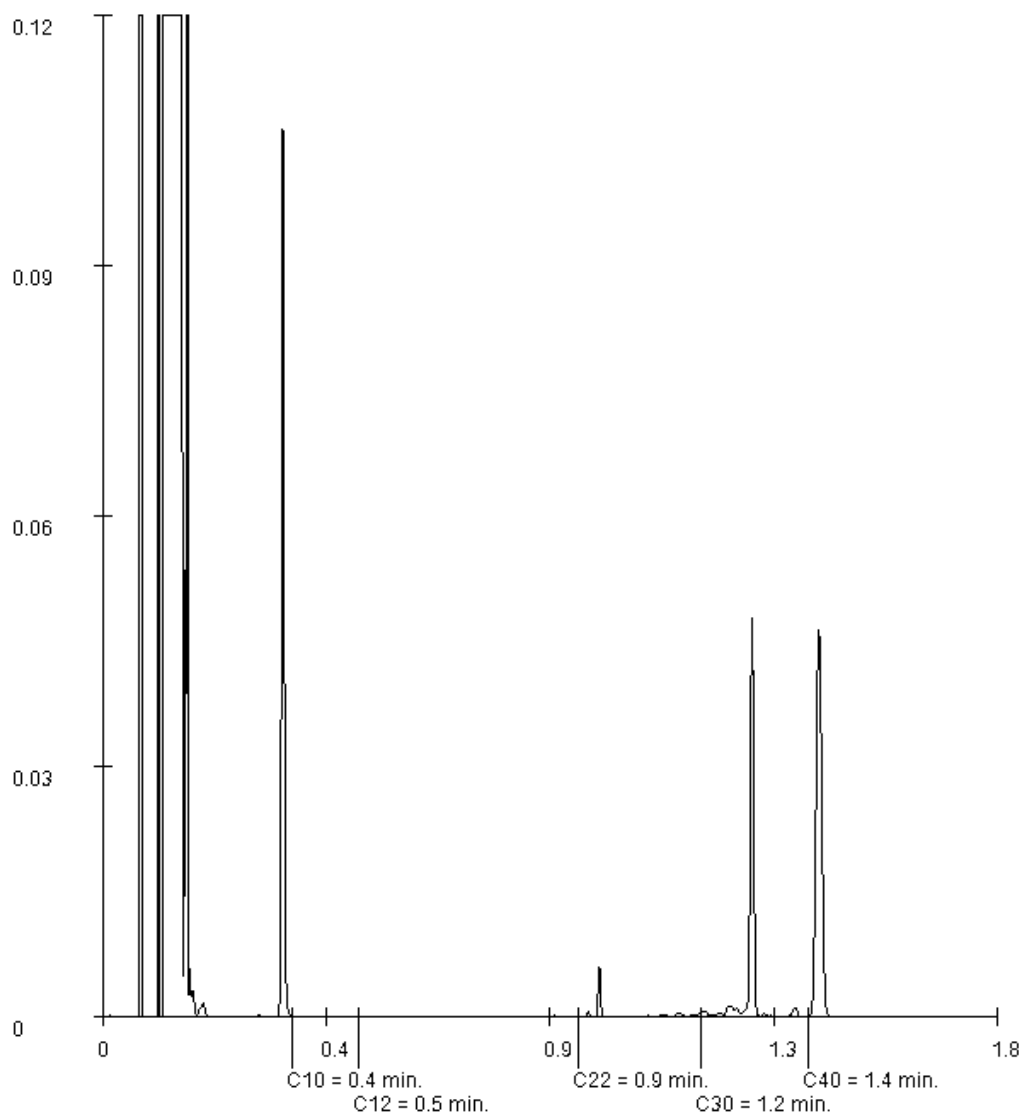
Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 22-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM-02MM-02 A-35 (0-50) A-45 (0-50) A-49 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Nulsituatie dbg Farmsum
Uw projectnummer : 51004595
SGS rapportnummer : 13559232, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NY2Y4NAV

Rotterdam, 27-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51004595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559232 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A-95-1 A-95-1 A-95 (0-10)					
002	Grond (AS3000)	MM-05 MM-05 A-25 (0-30) A-87 (0-50) A-88 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	MM-06 MM-06 A-84 (0-50) A-93 (0-50) A-94 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM-07 MM-07 A-72 (0-50) A-74 (0-50) A-75 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM-08 MM-08 A-58 (0-50) A-59 (0-50) A-60 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.3	89.1	86.6	78.8	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.7	<2	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.0	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559232 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A-95-1 A-95-1 A-95 (0-10)					
002	Grond (AS3000)	MM-05 MM-05 A-25 (0-30) A-87 (0-50) A-88 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	MM-06 MM-06 A-84 (0-50) A-93 (0-50) A-94 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM-07 MM-07 A-72 (0-50) A-74 (0-50) A-75 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM-08 MM-08 A-58 (0-50) A-59 (0-50) A-60 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559232 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559232 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-09 MM-09 A-53 (0-50) A-55 (0-50) A-64 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM-10 MM-10 A-66 (0-50) A-69 (0-50) A-70 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.2	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559232 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-09 MM-09 A-53 (0-50) A-55 (0-50) A-64 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM-10 MM-10 A-66 (0-50) A-69 (0-50) A-70 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559232 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559232 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9188833	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
002	Y9188806	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
002	Y9188751	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
002	Y9188850	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
003	Y9188854	26-10-2021	25-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559232 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9188838	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
003	Y9188779	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
004	Y8424416	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
004	Y8424552	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
004	Y8424412	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
005	Y9420534	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
005	Y8424487	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
005	Y8424522	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
006	Y8424460	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
006	Y8424616	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
006	Y8424541	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
007	Y8424607	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
007	Y8424413	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
007	Y8424415	26-10-2021	25-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559232 - 1

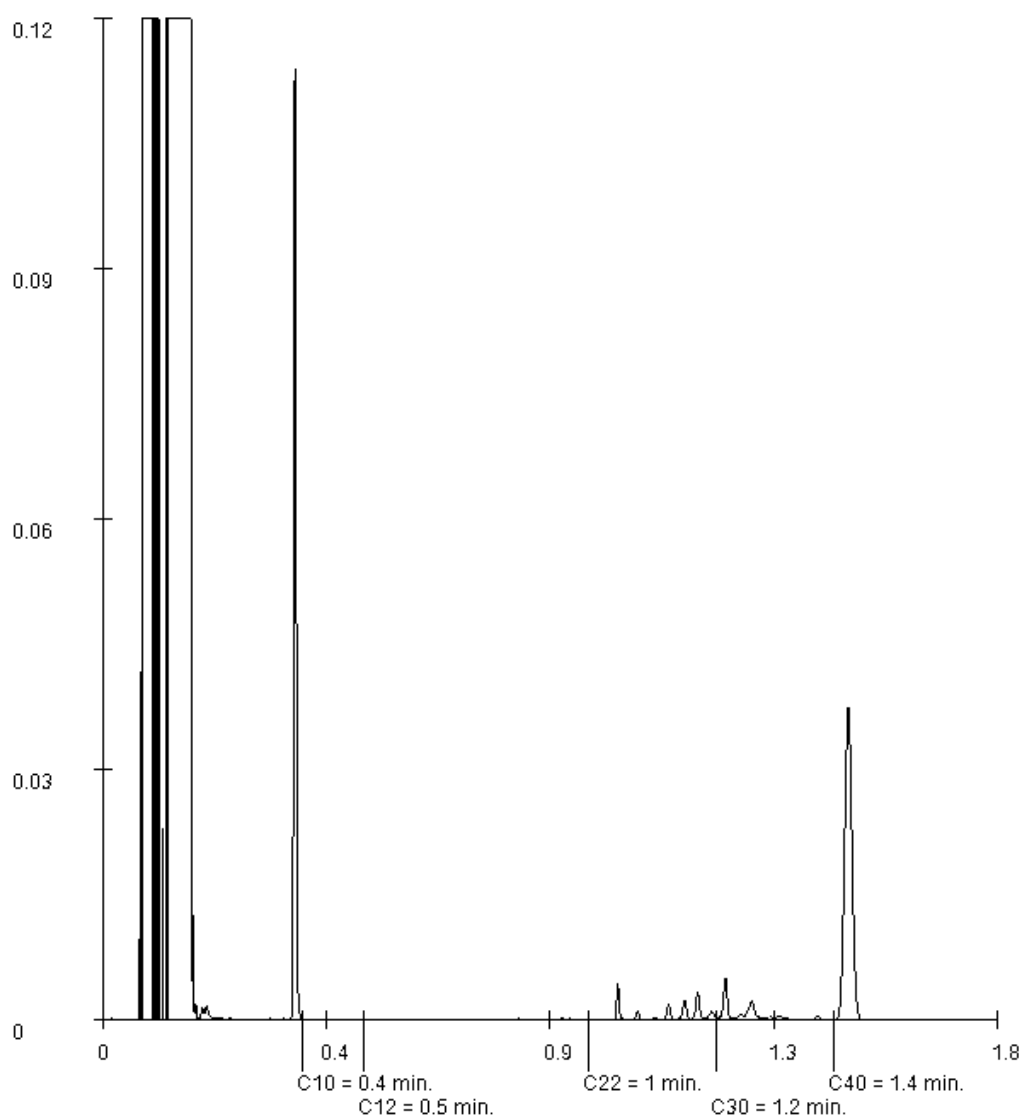
Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A-95-1A-95-1 A-95 (0-10)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nulsituatie dbg Farmsum
Uw projectnummer : 51004595
SGS rapportnummer : 13559676, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IB4D6821

Rotterdam, 28-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51004595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559676 - 1

Orderdatum 27-10-2021
Startdatum 27-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM-11 MM-11 A-24 (0-50) A-80 (0-50) A-81 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559676 - 1

Orderdatum 27-10-2021
Startdatum 27-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-11 MM-11 A-24 (0-50) A-80 (0-50) A-81 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559676 - 1

Orderdatum 27-10-2021
Startdatum 27-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559676 - 1

Orderdatum 27-10-2021
Startdatum 27-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9188840	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
001	Y9188828	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
001	Y9188867	26-10-2021	26-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Nulsituatie dbg Farmsum
Uw projectnummer : 51004595
SGS rapportnummer : 13557625, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WN3WW21P

Rotterdam, 28-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51004595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557625 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 25-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_Vw-01 MM_Vw-01 A18 (240-290) VW18-b (250-300) Vw18-c (240-290) VW18-d (210-260)
002	Grond (AS3000)	MM_Vw-02 MM_Vw-02 A-14 (200-250) VW14-c (200-250) Vw14-d (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.0	75.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	18
METALEN				
barium	mg/kgds	S	38	36
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23
kobalt	mg/kgds	S	8.4	6.8
koper	mg/kgds	S	11	11
kwik	mg/kgds	S	0.21	0.12
lood	mg/kgds	S	24	23
molybdeen	mg/kgds	S	0.50	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	23	18
zink	mg/kgds	S	63	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.03 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.507 ¹⁾	0.314 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557625 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 25-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_Vw-01 MM_Vw-01 A18 (240-290) VW18-b (250-300) Vw18-c (240-290) VW18-d (210-260)
002	Grond (AS3000)	MM_Vw-02 MM_Vw-02 A-14 (200-250) VW14-c (200-250) Vw14-d (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	15
fractie C30-C40	mg/kgds		9	19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557625 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 25-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557625 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 25-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9318275	25-10-2021	22-10-2021	ALC201
001	Y9189064	25-10-2021	22-10-2021	ALC201
001	Y9318342	25-10-2021	22-10-2021	ALC201
001	Y9318344	25-10-2021	22-10-2021	ALC201
002	Y9318004	25-10-2021	22-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 8

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557625 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 25-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9318013	25-10-2021	22-10-2021	ALC201
002	Y9317901	25-10-2021	22-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557625 - 1

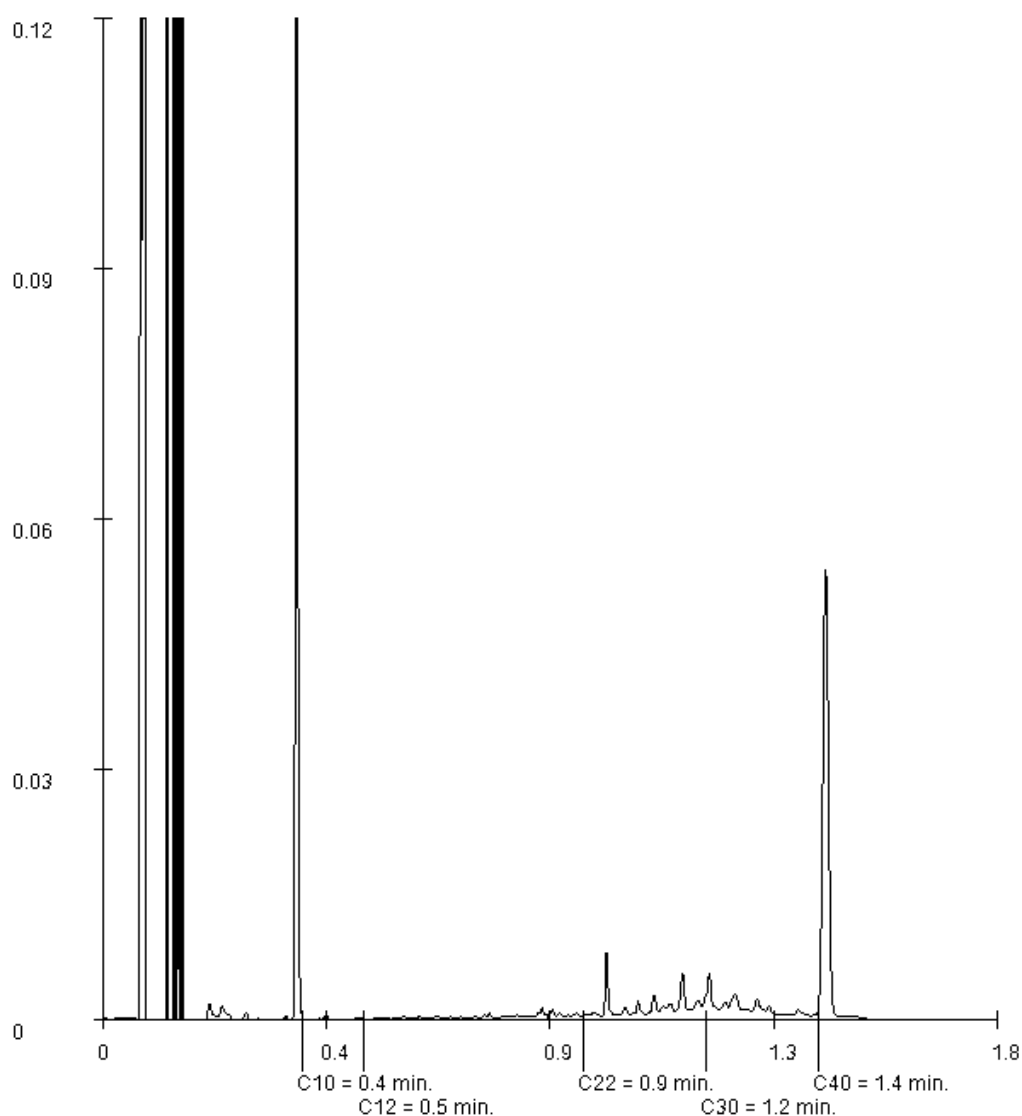
Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 25-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM_Vw-01MM_Vw-01 A18 (240-290) VW18-b (250-300) Vw18-c (240-290) VW18-d (210-260)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557625 - 1

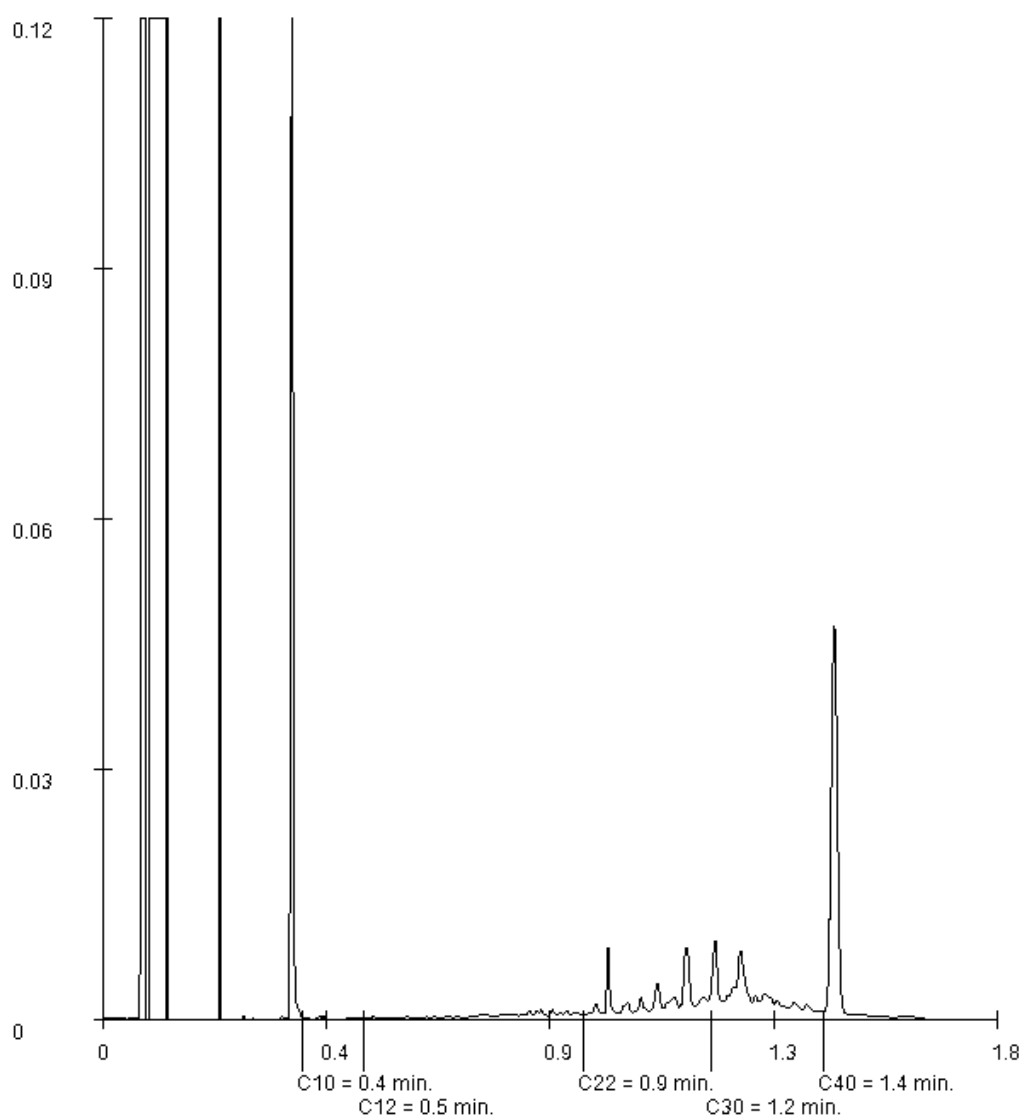
Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 25-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM_Vw-02MM_Vw-02 A-14 (200-250) VW14-c (200-250) Vw14-d (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nulsituatie dbg farmsum
Uw projectnummer : 51004595
SGS rapportnummer : 13555738, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KHCPYIGE

Rotterdam, 27-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51004595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13555738 - 1

Orderdatum 20-10-2021
Startdatum 20-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	T1-01-1 T1-01-1 T1-01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	T1-01-2 T1-01-2 T1-01 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	T2-01-1 T2-01-1 T2-01 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	T2-01-2 T2-01-2 T2-01 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	T3-01-1 T3-01-1 T3-01 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.3	82.9	82.9	84.4	88.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13555738 - 1

Orderdatum 20-10-2021
Startdatum 20-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13555738 - 1

Orderdatum 20-10-2021
Startdatum 20-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	T3-01-2 T3-01-2 T3-01 (50-100)					
007	Grond (AS3000)	T4-01-1 T4-01-1 T4-01 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	T4-01-2 T4-01-2 T4-01 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	T5-01-1 T5-01-1 T5-01 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	T5-01-2 T5-01-2 T5-01 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.7	85.0	83.8	84.7	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13555738 - 1

Orderdatum 20-10-2021
Startdatum 20-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13555738 - 1

Orderdatum 20-10-2021
Startdatum 20-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9189028	19-10-2021	19-10-2021	ALC201
002	Y9189020	19-10-2021	19-10-2021	ALC201
003	Y9189022	19-10-2021	19-10-2021	ALC201
004	Y9189006	19-10-2021	19-10-2021	ALC201
005	Y9188947	19-10-2021	19-10-2021	ALC201
006	Y9188929	19-10-2021	19-10-2021	ALC201
007	Y9188939	19-10-2021	19-10-2021	ALC201
008	Y9188980	19-10-2021	19-10-2021	ALC201
009	Y9188916	19-10-2021	19-10-2021	ALC201
010	Y9188985	19-10-2021	19-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Nulsituatie dbg Farmsum
Uw projectnummer : 51004595
SGS rapportnummer : 13557340, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : C9HUQWDJ

Rotterdam, 27-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51004595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557340 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 22-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	Gs-09a-6 Gs-09a-6 Gs-09a (230-280)				
002	Grond (AS3000)	MM_Gs-09-1 MM_Gs-09-1 Gs-09c (200-250) Gs-09c (250-300)				
003	Grond (AS3000)	MM_Gs-10-1 MM_Gs-10-1 Gs-10a (200-250) Gs-10c (200-230)				
004	Grond (AS3000)	MM_Gs-10-2 MM_Gs-10-2 Gs-10a (250-300) Gs-10c (230-280)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.9	79.6	84.4	77.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	<0.5	<0.5	2.8
KORRELROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	<2	<2	17
METALEN						
barium	mg/kgds	S	36	<20	<20	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.6	<1.5	<1.5	5.4
koper	mg/kgds	S	7.2	<5	<5	6.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.11
lood	mg/kgds	S	18	<10	<10	20
molybdeen	mg/kgds	S	0.59	<0.5	1.2	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	<3	<3	15
zink	mg/kgds	S	60	<20	40	49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.194 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557340 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 22-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Gs-09a-6 Gs-09a-6 Gs-09a (230-280)
002	Grond (AS3000)	MM_Gs-09-1 MM_Gs-09-1 Gs-09c (200-250) Gs-09c (250-300)
003	Grond (AS3000)	MM_Gs-10-1 MM_Gs-10-1 Gs-10a (200-250) Gs-10c (200-230)
004	Grond (AS3000)	MM_Gs-10-2 MM_Gs-10-2 Gs-10a (250-300) Gs-10c (230-280)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557340 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 22-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557340 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 22-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9189001	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
002	Y9188972	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
002	Y9188941	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
003	Y9189133	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
003	Y9189129	21-10-2021	21-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 8

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557340 - 1

Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 22-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9188934	21-10-2021	21-10-2021	ALC201
004	Y9189136	21-10-2021	21-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557340 - 1

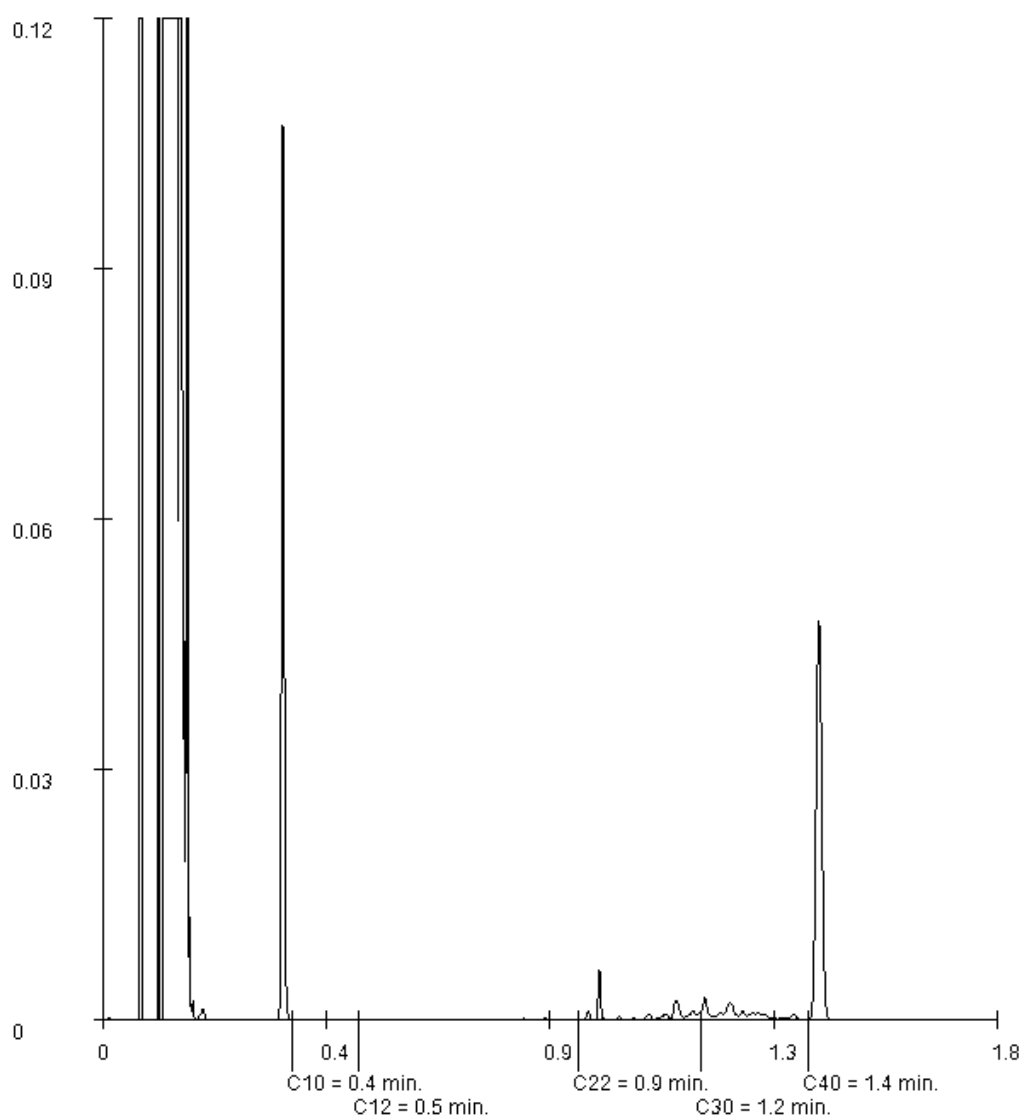
Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 22-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Gs-09a-6Gs-09a-6 Gs-09a (230-280)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13557340 - 1

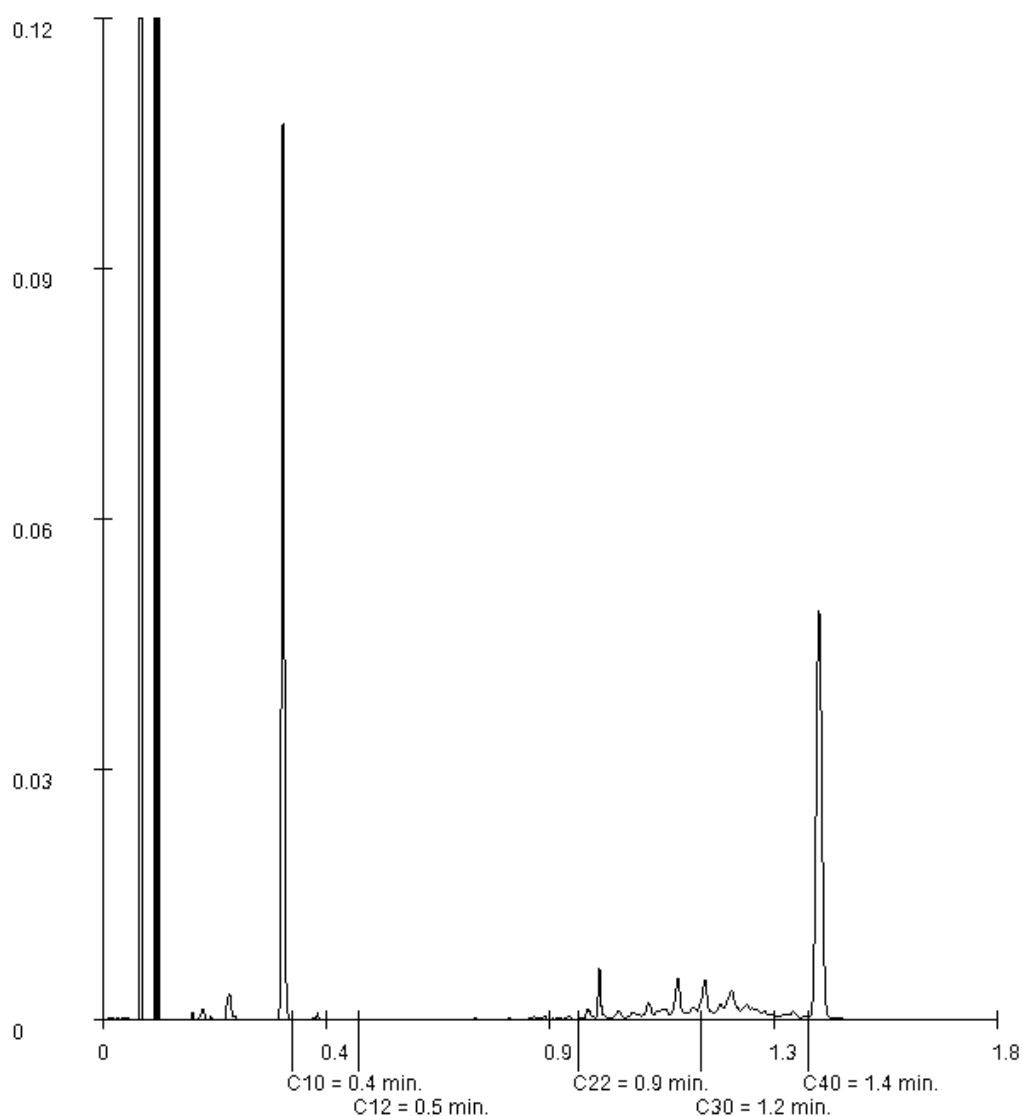
Orderdatum 22-10-2021
Startdatum 22-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM_Gs-10-2MM_Gs-10-2 Gs-10a (250-300) Gs-10c (230-280)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Nulsituatie dbg Farmsum
Uw projectnummer : 51004595
SGS rapportnummer : 13559219, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DXSLI3U4

Rotterdam, 27-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51004595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559219 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	K-02-7 K-02-7 K-02 (300-350)		
002	Grond (AS3000)	MM_K-02-1 MM_K-02-1 K-02 (250-300) K-02b (250-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	62.3	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	2.9
METALEN				
barium	mg/kgds	S	69	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.32	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.3	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	<5
kwik	mg/kgds	S	0.30	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.73	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	23	<3
zink	mg/kgds	S	83	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.48 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	2.0 ^{2) 3)}	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559219 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	K-02-7 K-02-7 K-02 (300-350)
002	Grond (AS3000)	MM_K-02-1 MM_K-02-1 K-02 (250-300) K-02b (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		32	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		50	7
fractie C30-C40	mg/kgds		43	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559219 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559219 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9420683	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
002	Y8424488	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
002	Y8424546	26-10-2021	25-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559219 - 1

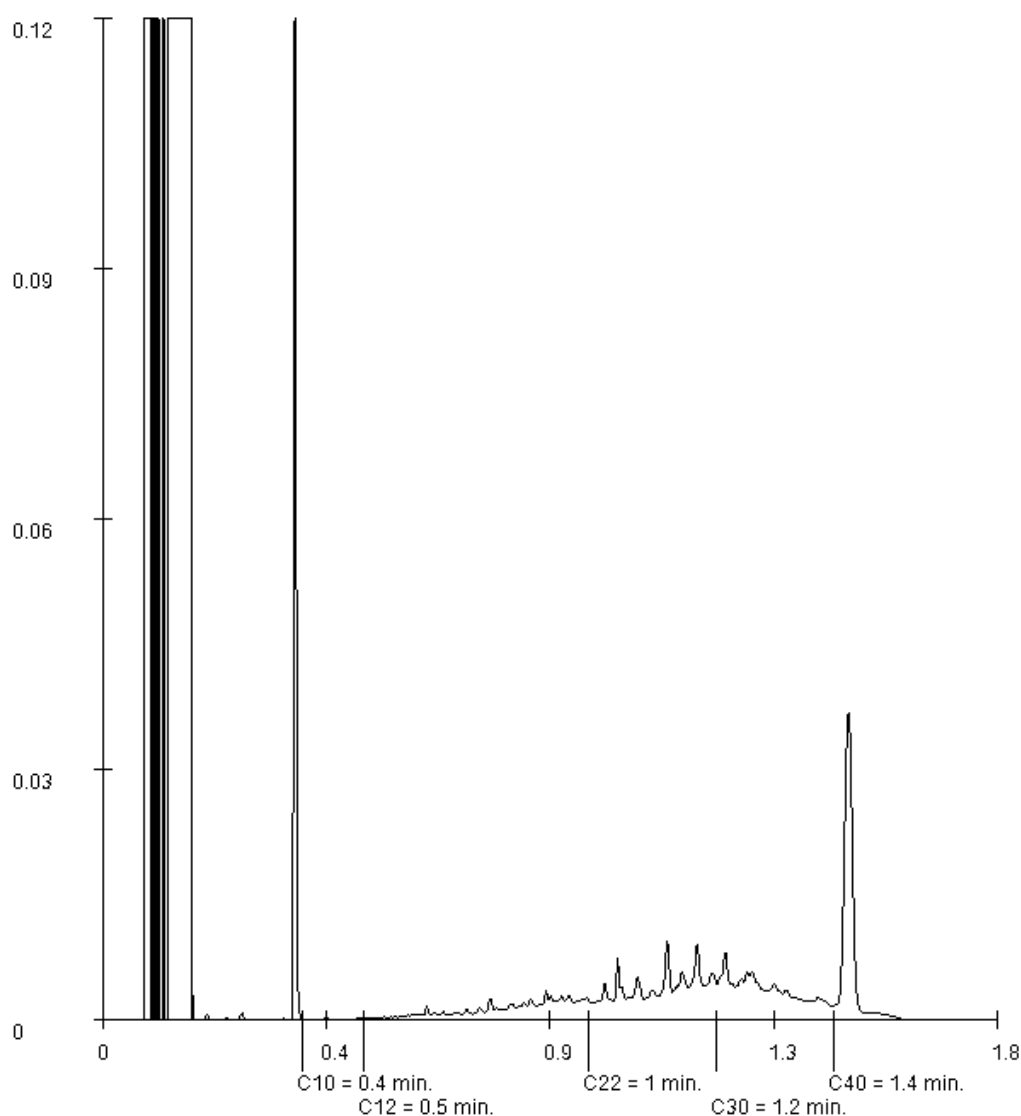
Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen K-02-7K-02-7 K-02 (300-350)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559219 - 1

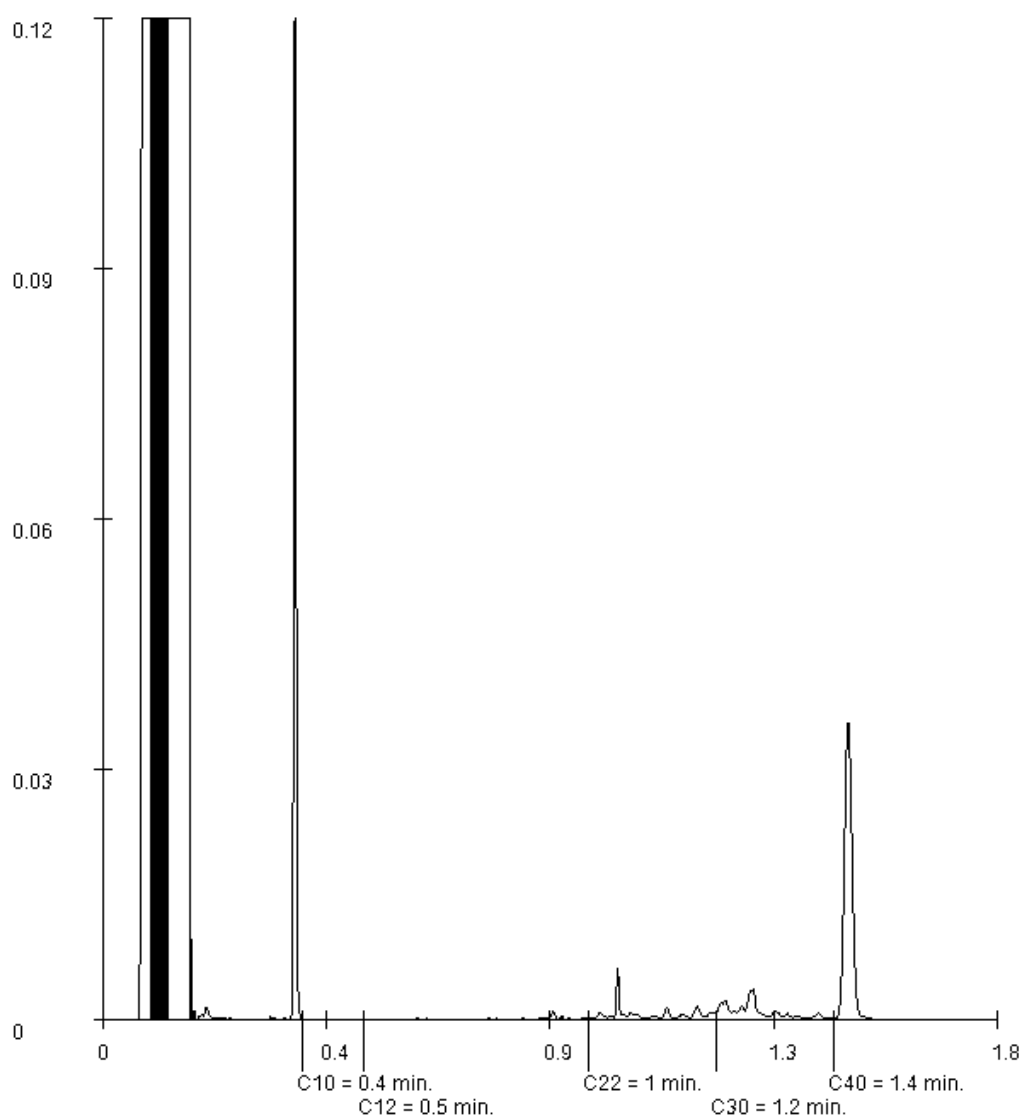
Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM_K-02-1MM_K-02-1 K-02 (250-300) K-02b (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nulsituatie dbg Farmsum
Uw projectnummer : 51004595
SGS rapportnummer : 13559677, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RAN5JQ54

Rotterdam, 28-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51004595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559677 - 1

Orderdatum 27-10-2021
Startdatum 27-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	GS-22d-5 GS-22d-5 GS-22d (180-220)
002	Grond (AS3000)	GS-22d-6 GS-22d-6 GS-22d (220-260)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.0	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	15
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	6.8
koper	mg/kgds	S	<5	5.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	<10	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	18
zink	mg/kgds	S	<20	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.083 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559677 - 1

Orderdatum 27-10-2021
Startdatum 27-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	GS-22d-5 GS-22d-5 GS-22d (180-220)
002	Grond (AS3000)	GS-22d-6 GS-22d-6 GS-22d (220-260)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559677 - 1

Orderdatum 27-10-2021
Startdatum 27-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559677 - 1

Orderdatum 27-10-2021
Startdatum 27-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9188444	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
002	Y9188462	26-10-2021	26-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559677 - 1

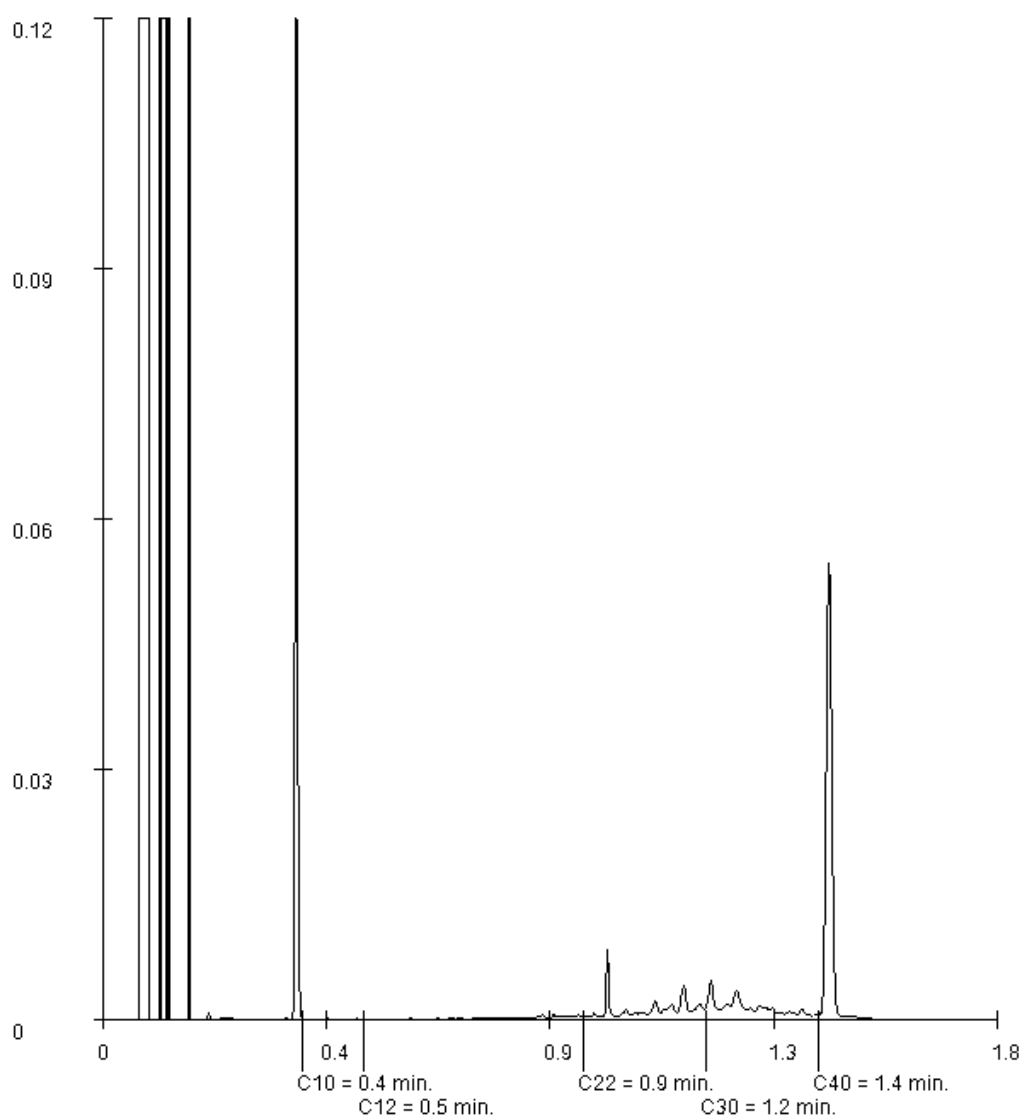
Orderdatum 27-10-2021
Startdatum 27-10-2021
Rapportagedatum 28-10-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen GS-22d-6GS-22d-6 GS-22d (220-260)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nulsituatie dbg Farmsum
Uw projectnummer : 51004595
SGS rapportnummer : 13559224, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BRZR73ZA

Rotterdam, 27-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51004595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559224 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM_D-01 MM_D-01 D-01 (50-80) D-02 (50-100)		
002	Grond (AS3000)	MM_W-01 MM_W-01 W-02 (0-50) W-03 (0-50) W-04 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	67.2	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S		<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S		<20
cadmium	mg/kgds	S		<0.2
kobalt	mg/kgds	S		<1.5
koper	mg/kgds	S		<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05
lood	mg/kgds	S		<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5
nikkel	mg/kgds	S		<3
zink	mg/kgds	S		<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		<0.01
antraceen	mg/kgds	S		<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		<0.01
chryseen	mg/kgds	S		<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S		<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S		<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559224 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_D-01 MM_D-01 D-01 (50-80) D-02 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM_W-01 MM_W-01 W-02 (0-50) W-03 (0-50) W-04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559224 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559224 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8424567	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
001	Y9188908	19-10-2021	19-10-2021	ALC201
002	Y8424489	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
002	Y8424545	26-10-2021	25-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13559224 - 1

Orderdatum 26-10-2021
Startdatum 26-10-2021
Rapportagedatum 27-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8424548	26-10-2021	25-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Nulsituatie dbg Farmsum
Uw projectnummer : 51004595
SGS rapportnummer : 13560792, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KKTEBKEM

Rotterdam, 29-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51004595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560792 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM_K-01 MM_K-01 K-04 (180-230) K-06 (150-200) K-16 (150-200)					
002	Grond (AS3000)	MM_K-02 MM_K-02 K-08 (145-190) K-09 (140-180) K-11 (130-180)					
003	Grond (AS3000)	MM_K-03 MM_K-03 K-04 (230-280) K-06 (200-250) K-16 (200-250)					
004	Grond (AS3000)	MM_K-04 MM_K-04 K-08 (195-245) K-09 (200-250) K-11 (200-250)					
005	Grond (AS3000)	MM_K-05 MM_K-05 K-04 (280-320) K-06 (250-300) K-16 (250-300)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.6	79.4	78.2	77.9	74.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	<0.5	2.2	1.0	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	11	14	18
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	29	29	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	7.1	8.2	8.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	6.3	<5	7.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.10	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	17	12	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.51	0.72
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	20	23	24
zink	mg/kgds	S	<20	<20	53	46	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560792 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM_K-01 MM_K-01 K-04 (180-230) K-06 (150-200) K-16 (150-200)					
002	Grond (AS3000)	MM_K-02 MM_K-02 K-08 (145-190) K-09 (140-180) K-11 (130-180)					
003	Grond (AS3000)	MM_K-03 MM_K-03 K-04 (230-280) K-06 (200-250) K-16 (200-250)					
004	Grond (AS3000)	MM_K-04 MM_K-04 K-08 (195-245) K-09 (200-250) K-11 (200-250)					
005	Grond (AS3000)	MM_K-05 MM_K-05 K-04 (280-320) K-06 (250-300) K-16 (250-300)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560792 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560792 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM_K-06 MM_K-06 K-08 (250-300) K-09 (250-300) K-11 (250-300)				
007	Grond (AS3000)	MM_K-07 MM_K-07 K-13 (180-230) K-14 (180-230) K-15 (180-220)				
008	Grond (AS3000)	MM_K-08 MM_K-08 K-13 (230-280) K-14 (230-275) K-15 (220-270)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	65.4	76.7	72.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	3.0	3.0	
KORRELROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	29	4.5	21	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	46	30	40	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	12	5.1	11	
koper	mg/kgds	S	7.9	7.2	5.8	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.12	<0.05	
lood	mg/kgds	S	19	14	18	
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	35	14	31	
zink	mg/kgds	S	75	44	64	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.144 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560792 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM_K-06 MM_K-06 K-08 (250-300) K-09 (250-300) K-11 (250-300)
007	Grond (AS3000)	MM_K-07 MM_K-07 K-13 (180-230) K-14 (180-230) K-15 (180-220)
008	Grond (AS3000)	MM_K-08 MM_K-08 K-13 (230-280) K-14 (230-275) K-15 (220-270)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	10	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	22	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	22	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560792 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560792 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8424579	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
001	Y9318278	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
001	Y9188477	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
002	Y9188894	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
002	Y9188678	28-10-2021	27-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560792 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9188844	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
003	Y9318247	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
003	Y9188471	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
003	Y9420681	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
004	Y9188675	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
004	Y9188898	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
004	Y9188667	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
005	Y9420676	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
005	Y9188660	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
005	Y9188445	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
006	Y9188861	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
006	Y9188875	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
006	Y9188886	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
007	Y9420960	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
007	Y9188632	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
007	Y9420966	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
008	Y9420970	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
008	Y9420933	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
008	Y9420968	28-10-2021	27-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560792 - 1

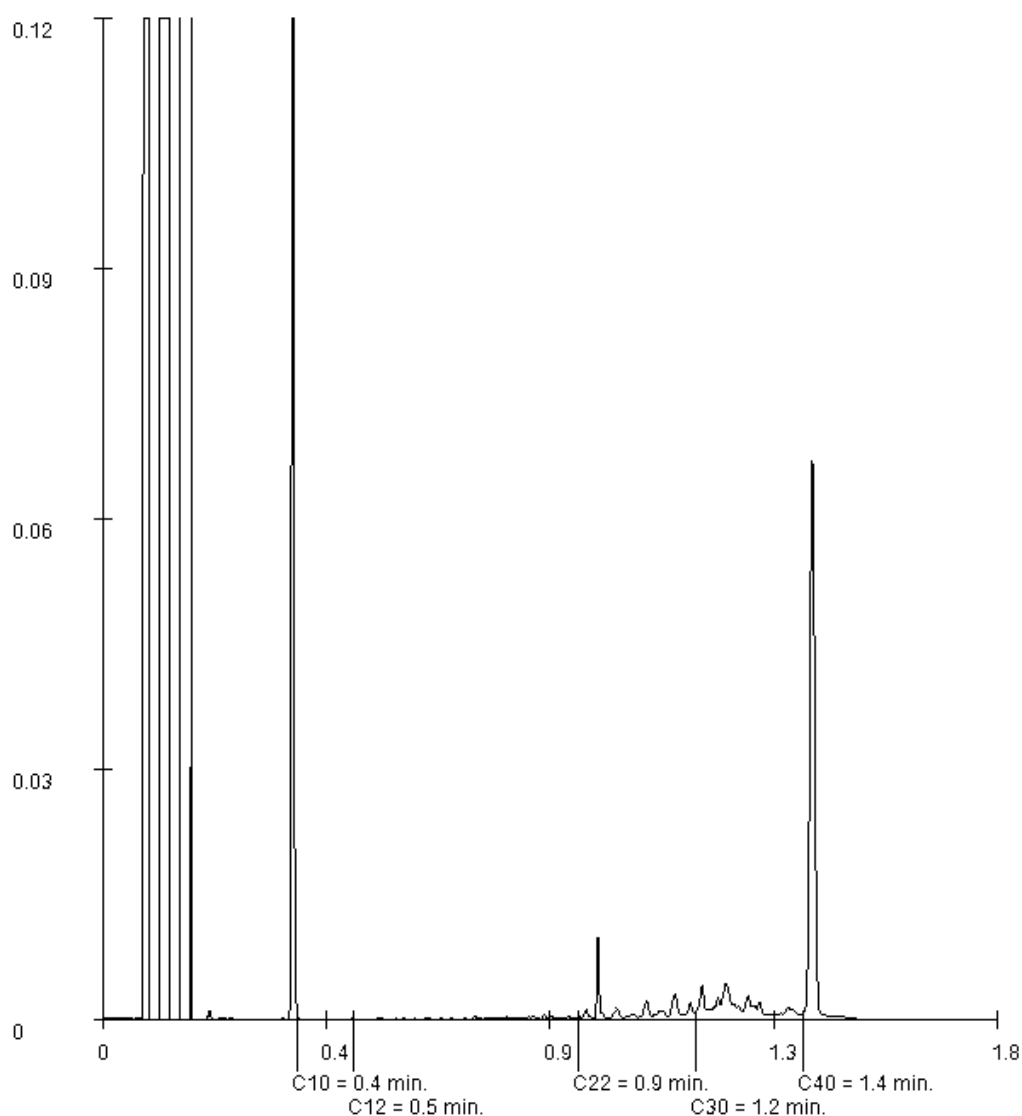
Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM_K-05MM_K-05 K-04 (280-320) K-06 (250-300) K-16 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560792 - 1

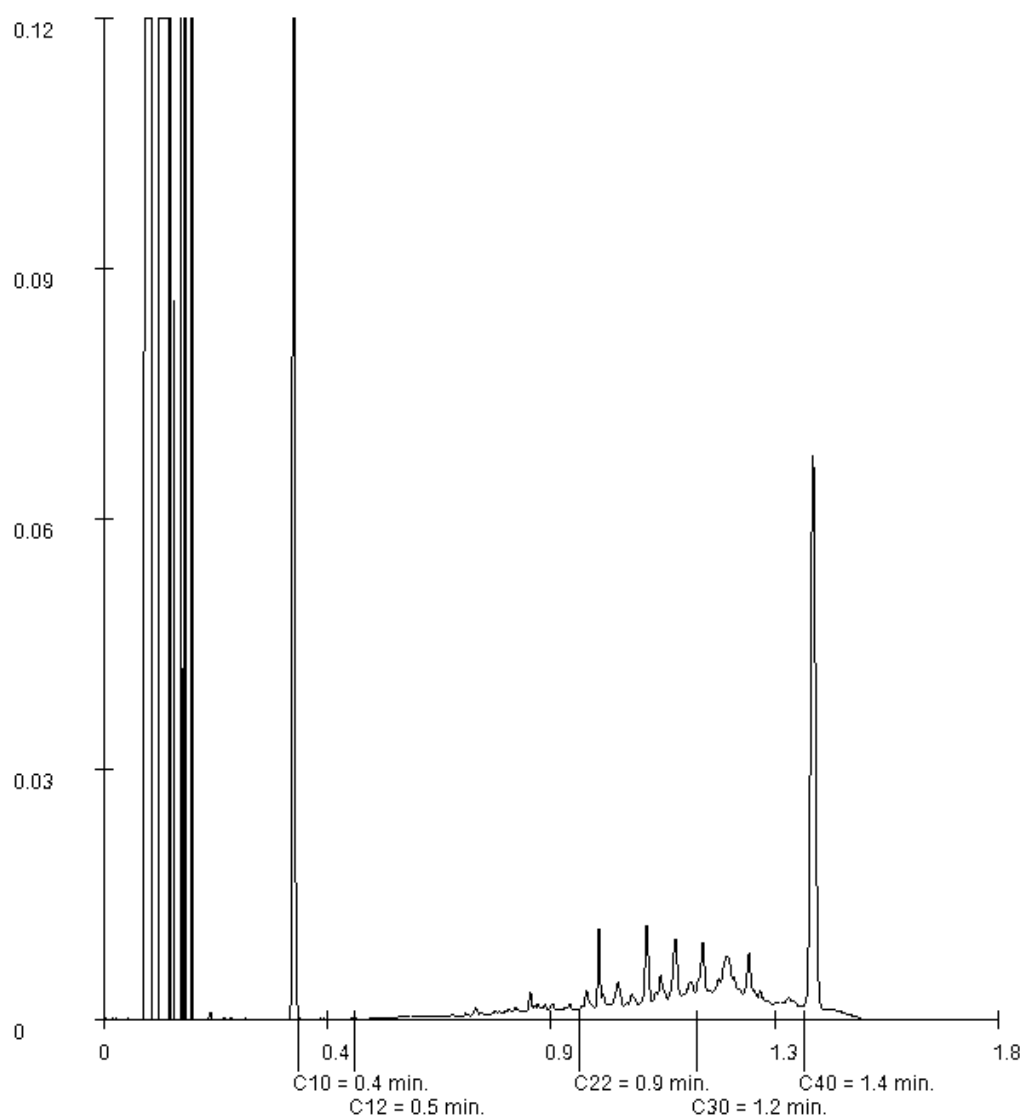
Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM_K-07MM_K-07 K-13 (180-230) K-14 (180-230) K-15 (180-220)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nulsituatie dbg Farmsum
Uw projectnummer : 51004595
SGS rapportnummer : 13560797, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DVC9MYBU

Rotterdam, 02-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51004595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560797 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 02-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_PFAS-01 MM_PFAS-01 K-03 (0-50) K-07 (0-50) K-08 (0-50) K-11 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM_PFAS-02 MM_PFAS-02 K-04 (180-230) K-06 (150-200) K-11 (130-180) K-16 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM_PFAS-03 MM_PFAS-03 K-04 (230-280) K-06 (200-250) K-08 (195-245)
004	Grond (AS3000)	MM_PFAS-04 MM_PFAS-04 K-09 (180-200) K-10 (180-200) K-14 (180-230) K-15 (180-220)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.3	79.6	78.5	77.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	2.5	2.7
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPa (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPaS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560797 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 02-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_PFAS-01 MM_PFAS-01 K-03 (0-50) K-07 (0-50) K-08 (0-50) K-11 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM_PFAS-02 MM_PFAS-02 K-04 (180-230) K-06 (150-200) K-11 (130-180) K-16 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM_PFAS-03 MM_PFAS-03 K-04 (230-280) K-06 (200-250) K-08 (195-245)
004	Grond (AS3000)	MM_PFAS-04 MM_PFAS-04 K-09 (180-200) K-10 (180-200) K-14 (180-230) K-15 (180-220)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560797 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 02-11-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
---	---

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560797 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 02-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPaA (perfluoropentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560797 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 02-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9188888	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
001	Y9188845	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
001	Y8424581	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
001	Y9188623	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
002	Y9318278	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
002	Y9188477	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
002	Y9188894	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
002	Y8424579	26-10-2021	25-10-2021	ALC201
003	Y9188471	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
003	Y9188675	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
003	Y9318247	26-10-2021	26-10-2021	ALC201
004	Y9188665	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
004	Y9420966	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
004	Y9188884	28-10-2021	27-10-2021	ALC201
004	Y9420960	28-10-2021	27-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Nulsituatie dbg Farmsum
Uw projectnummer : 51004595
SGS rapportnummer : 13560904, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BE5NX1PD

Rotterdam, 29-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51004595. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560904 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	A-01-1-1 A-01-1-1 A-01 (200-300)					
002	Grondwater (AS3000)	A-02-1-1 A-02-1-1 A-02 (300-400)					
003	Grondwater (AS3000)	A-03-1-1 A-03-1-1 A-03 (200-300)					
004	Grondwater (AS3000)	A-04-1-1 A-04-1-1 A-04 (200-300)					
005	Grondwater (AS3000)	A-05-1-1 A-05-1-1 A-05 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	92	45	<20	24	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	14	5.7	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	9.1	8.4	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	35	7.9	<3	3.4	<3
zink	µg/l	S	<10	120	<10	11	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.13	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.26	0.22	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.39 ¹⁾	0.29 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560904 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	A-01-1-1 A-01-1-1 A-01 (200-300)						
002	Grondwater (AS3000)	A-02-1-1 A-02-1-1 A-02 (300-400)						
003	Grondwater (AS3000)	A-03-1-1 A-03-1-1 A-03 (200-300)						
004	Grondwater (AS3000)	A-04-1-1 A-04-1-1 A-04 (200-300)						
005	Grondwater (AS3000)	A-05-1-1 A-05-1-1 A-05 (200-300)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560904 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560904 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	A-07-1-1 A-07-1-1 A-07 (150-250)					
007	Grondwater (AS3000)	D-01-1-1 D-01-1-1 D-01 (200-300)					
008	Grondwater (AS3000)	K-01-1-1 K-01-1-1 K-01 (200-300)					
009	Grondwater (AS3000)	T1-01-1-1 T1-01-1-1 T1-01 (190-290)					
010	Grondwater (AS3000)	T2-01-1-1 T2-01-1-1 T2-01 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	21		25	<20	23
cadmium	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2		3.7	<2	4.5
koper	µg/l	S	<2		<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2		<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2		2.6	<2	11
nikkel	µg/l	S	<3		6.4	<3	8.9
zink	µg/l	S	<10		<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾		0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560904 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	A-07-1-1 A-07-1-1 A-07 (150-250)						
007	Grondwater (AS3000)	D-01-1-1 D-01-1-1 D-01 (200-300)						
008	Grondwater (AS3000)	K-01-1-1 K-01-1-1 K-01 (200-300)						
009	Grondwater (AS3000)	T1-01-1-1 T1-01-1-1 T1-01 (190-290)						
010	Grondwater (AS3000)	T2-01-1-1 T2-01-1-1 T2-01 (200-300)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560904 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560904 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grondwater (AS3000)	T3-01-1-1 T3-01-1-1 T3-01 (200-300)				
012	Grondwater (AS3000)	T4-01-1-1 T4-01-1-1 T4-01 (200-300)				
013	Grondwater (AS3000)	T5-01-1-1 T5-01-1-1 T5-01 (200-300)				
014	Grondwater (AS3000)	W-01-1-1 W-01-1-1 W-01 (200-300)				
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
METALEN						
barium	µg/l	S	<20	<20	39	60
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560904 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	T3-01-1-1 T3-01-1-1 T3-01 (200-300)
012	Grondwater (AS3000)	T4-01-1-1 T4-01-1-1 T4-01 (200-300)
013	Grondwater (AS3000)	T5-01-1-1 T5-01-1-1 T5-01 (200-300)
014	Grondwater (AS3000)	W-01-1-1 W-01-1-1 W-01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560904 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560904 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1991698	28-10-2021	28-10-2021	ALC204
001	G6928483	28-10-2021	28-10-2021	ALC236
002	G6928495	28-10-2021	28-10-2021	ALC236
002	B1991706	28-10-2021	28-10-2021	ALC204
003	G6928507	28-10-2021	28-10-2021	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Arnhem
Denys Van den Berg
Projectnaam Nulsituatie dbg Farmsum
Projectnummer 51004595
Rapportnummer 13560904 - 1

Orderdatum 28-10-2021
Startdatum 28-10-2021
Rapportagedatum 29-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1991712	28-10-2021	28-10-2021	ALC204
004	G6928463	28-10-2021	28-10-2021	ALC236
004	B1991717	28-10-2021	28-10-2021	ALC204
005	B1991723	28-10-2021	28-10-2021	ALC204
005	G6928494	28-10-2021	28-10-2021	ALC236
006	B1991728	28-10-2021	28-10-2021	ALC204
006	G6928471	28-10-2021	28-10-2021	ALC236
007	B1991718	28-10-2021	28-10-2021	ALC204
007	G6928462	28-10-2021	28-10-2021	ALC236
008	G6928505	28-10-2021	28-10-2021	ALC236
008	B1991729	28-10-2021	28-10-2021	ALC204
009	B1991704	28-10-2021	28-10-2021	ALC204
009	G6928487	28-10-2021	28-10-2021	ALC236
010	G6928502	28-10-2021	28-10-2021	ALC236
010	B1991705	28-10-2021	28-10-2021	ALC204
011	G6928472	28-10-2021	28-10-2021	ALC236
011	B1991735	28-10-2021	28-10-2021	ALC204
012	G6928473	28-10-2021	28-10-2021	ALC236
012	B1991734	28-10-2021	28-10-2021	ALC204
013	G6928506	28-10-2021	28-10-2021	ALC236
013	B1991711	28-10-2021	28-10-2021	ALC204
014	G6928492	28-10-2021	28-10-2021	ALC236
014	B1991722	28-10-2021	28-10-2021	ALC204

Paraaf :



Bijlage 5 Toetsingstabellen

Projectcode	51004595	51004595	51004595	51004595
Projectnaam	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum
Monsteromschrijving	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79.0	79			85.7	85.7			82.9	82.9			71.9	71.9		
gewicht artefac g		<1				<1				<1				<1			
aard van de art -		Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stoffen %		0.8	0.8			<0.5	0.5			0.8	0.8			4.0	4		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS	<2	<2				<2	<2			<2	<2			5.3	5.3		
-----------------------	----	----	--	--	--	----	----	--	--	----	----	--	--	-----	-----	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--		<20	38.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.211	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.5	5.27	<=AW	-0.06	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	1.8	4.65	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	6.12	<=AW	-0.23
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.047	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08	<10	10	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.5	10.2	<=AW	-0.38	<3	6.12	<=AW	-0.44	<3	6.12	<=AW	-0.44	5.3	12.1	<=AW	-0.35
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	<20	33.2	<=AW	-0.18	<20	33.2	<=AW	-0.18	22	42.8	<=AW	-0.17

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antrac	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluorant	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreer	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)pery	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 stoffen)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.083	0.083	<=AW	-0.04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.75	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.75	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.75	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.75	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.75	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.75	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.75	-	
som PCB (7 stoffen)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	12.2	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C11	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	8.75	--	-
fractie C12-C21	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	8.75	--	-
fractie C22-C31	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	8.75	--	-
fractie C30-C41	mg/kg	<5	17.5	--	-	13	65	--	-	<5	17.5	--	-	<5	8.75	--	-
totaal olie C10-C41	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	35	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13557346-001	MM-01 MM-01 A-28 (0-50) A-29 (0-50) A-32 (0-50)
13557346-002	MM-02 MM-02 A-35 (0-50) A-45 (0-50) A-49 (0-50)
13557346-003	MM-03 MM-03 A-46 (0-50) A-52 (0-50) A-62 (0-50)
13557346-004	MM-04 MM-04 A-12 (0-50) A-38 (0-30)

Verklaring kolommen	
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{=}(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
Kleur informatie	
Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 \ mg/kg		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) ((ug/kg		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Verklaring kolommen	
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{=}(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
Kleur informatie	
Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 \ mg/kg		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) ((ug/kg		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Projectcode	51004595
Projectnaam	Nulsituatie dbg Farmsum
Monsteromschrijving	MM-11
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----

monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	84.9	84.9		
gewicht artefac g		<1			
aard van de art -		Geen			
organische stof %		<0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS	<2	<2
-----------------------	----	----

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antrac	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluorar	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreer	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)pery	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3- α	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 \	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C1'	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C2'	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C3'	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C4'	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Verklaring kolommen	
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{=}(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
Kleur informatie	
Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 \ mg/kg		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) ((ug/kg		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-10-2021 - 11:27)

Projectcode	51004595	51004595
Projectnaam	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum
Monsteromschrijving	MM_Vw-01	MM_Vw-02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----	----	----	----	----

monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof %		68.0	68			75.6	75.6		
gewicht artefac g		<1				<1			
aard van de art -		Geen				Geen			
organische stof %		3.5	3.5			2.9	2.9		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS	26	26				18	18		
-----------------------	----	----	--	--	--	----	----	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	38	36.8	--		36	46.5	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.168	<=AW	-0.03	0.23	0.308	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	8.4	8.15	<=AW	-0.04	6.8	8.69	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	11	12.1	<=AW	-0.19	11	14.4	<=AW	-0.17
kwik ^o	mg/kg	0.21	0.215	WO	0.00	0.12	0.136	<=AW	0.00
lood	mg/kg	24	25.7	<=AW	-0.05	23	27.6	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	0.50	0.5	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	23	22.4	<=AW	-0.19	18	22.5	<=AW	-0.19
zink	mg/kg	63	66.2	<=AW	-0.13	53	68.5	<=AW	-0.12

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)antrac	mg/kg	0.07	0.07	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.04	0.04	-	
benzo(k)fluorar	mg/kg	0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreer	mg/kg	0.06	0.06	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)pery	mg/kg	0.05	0.05	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3- α	mg/kg	0.05	0.05	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 \	mg/kg	0.507	0.507	<=AW	-0.03	0.314	0.314	<=AW	-0.03

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	2	-		<1	2.41	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2	-		<1	2.41	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2	-		<1	2.41	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2	-		<1	2.41	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2	-		<1	2.41	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2	-		<1	2.41	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2	-		<1	2.41	-	
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	14	<=AW	-	4.9	16.9	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C1'	mg/kg	<5	10	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C12-C2'	mg/kg	<5	10	--	-	5	17.2	--	-
fractie C22-C3'	mg/kg	9	25.7	--	-	15	51.7	--	-
fractie C30-C4'	mg/kg	9	25.7	--	-	19	65.5	--	-
totaal olie C10	mg/kg	<20	40	<=AW	-0.03	40	138	<=AW	-0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
13557625-001	MM_Vw-01 MM_Vw-01 A18 (240-290) VW18-b (250-300) Vw18-c (240-290) VW18-d (210-260)
13557625-002	MM_Vw-02 MM_Vw-02 A-14 (200-250) VW14-c (200-250) Vw14-d (250-300)

Verklaring kolommen	
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{=}(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
Kleur informatie	
Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 \ mg/kg		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) ((ug/kg		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Projectcode	51004595					51004595					51004595					51004595					51004595					51004595					51004595					51004595														
Projectnaam	Nulsituatie dbg farmsum					Nulsituatie dbg farmsum					Nulsituatie dbg farmsum					Nulsituatie dbg farmsum					Nulsituatie dbg farmsum					Nulsituatie dbg farmsum					Nulsituatie dbg farmsum					Nulsituatie dbg farmsum														
Monsteromschrijving	T1-01-1					T1-01-2					T2-01-1					T2-01-2					T3-01-1					T3-01-2					T4-01-1					T4-01-2					T5-01-1									
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1					Grond (AS3000)-1					Grond (AS3000)-1					Grond (AS3000)-1					Grond (AS3000)-1					Grond (AS3000)-1					Grond (AS3000)-1					Grond (AS3000)-1					Grond (AS3000)-1									
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde									
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI													
monster voorbehandeling	Ja			-		Ja			-		Ja			-		Ja			-		Ja			-		Ja			-		Ja			-		Ja			-											
droge stof %	86.3	86.3				82.9	82.9				84.4	84.4				88.6	88.6				85.7	85.7				85.0	85				83.8	83.8				84.7	84.7				82.7	82.7								
gewicht artefact	<1					<1					<1					<1					<1					<1					<1					<1					<1									
aard van de artefact	Geen					Geen					Geen					Geen					Geen					Geen					Geen					Geen					Geen									
organische stof %	<0.5	0.5				<0.5	0.5				<0.5	0.5				<0.5	0.5				<0.5	0.5				<0.5	0.5				<0.5	0.5				<0.5	0.5				<0.5	0.5								
MINERALE OLIE																																																		
fractie C10-C1:mg/kg	<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-	
fractie C12-C2:mg/kg	<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-	
fractie C22-C3:mg/kg	<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-	
fractie C30-C4:mg/kg	<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-	
totaal olie C10 mg/kg	<20	70		<=AW	-0.02	<20	70		<=AW	-0.02	<20	70		<=AW	-0.02	<20	70		<=AW	-0.02	<20	70		<=AW	-0.02	<20	70		<=AW	-0.02	<20	70		<=AW	-0.02	<20	70		<=AW	-0.02	<20	70		<=AW	-0.02	<20	70		<=AW	-0.02

Monstercode Monsteromschrijving

13555738-001 T1-01-1 T1-01-1 T1-01-1 T1-01 (0-50)

13555738-002 T1-01-2 T1-01-2 T1-01-2 T1-01 (50-100)

13555738-003 T2-01-1 T2-01-1 T2-01-1 T2-01 (0-50)

13555738-004 T2-01-2 T2-01-2 T2-01-2 T2-01 (50-100)

13555738-005 T3-01-1 T3-01-1 T3-01-1 T3-01 (0-50)

13555738-006 T3-01-2 T3-01-2 T3-01-2 T3-01 (50-100)

13555738-007 T4-01-1 T4-01-1 T4-01-1 T4-01 (0-50)

13555738-008 T4-01-2 T4-01-2 T4-01-2 T4-01 (50-100)

13555738-009 T5-01-1 T5-01-1 T5-01-1 T5-01 (0-50)

13555738-010 T5-01-2 T5-01-2 T5-01-2 T5-01 (50-100)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
MINERALE OLIE					
totaal olie C10	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Projectcode	51004595	51004595	51004595	51004595
Projectnaam	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum
Monsteromschrijving	Gs-09a-6	MM_Gs-09-1	MM_Gs-10-1	MM_Gs-10-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	SR	BT	ST	SC	BC	BI	SR	BT	ST	SC	BC	BI	SR	BT	ST	SC	BC	BI
monster voorbehandeling	Ja				-					-						-									
droge stof	%	73.9	73.9		--			79.6	79.6		--			84.4	84.4		--			77.5	77.5		--		
gewicht artefac g		<1			--			<1			--			<1			--			<1			--		
aard van de art - organische stof %	Geen																								
		1.8	1.8		--			<0.5	0.5		--			<0.5	0.5		--			2.8	2.8		--		
KORRELGROOTTEVERDELING																									
lutum (bodem) % vd DS		22	22		--			<2	<2		--			<2	<2		--			17	17		--		
METALEN																									
barium ⁺	mg/kg	36	39.9	39.9		--		<20	54.2	54.2		--		<20	54.2	54.2		--		28	37.7	37.7		--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.184	0.184		<=AW	-0.03	<0.2	0.241	0.241		<=AW	-0.03	<0.2	0.241	0.241		<=AW	-0.03	<0.2	0.19	0.19		<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	7.6	8.38	8.38		<=AW	-0.04	<1.5	3.69	3.69		<=AW	-0.06	<1.5	3.69	3.69		<=AW	-0.06	5.4	7.19	7.19		<=AW	-0.04
koper	mg/kg	7.2	8.82	8.82		<=AW	-0.21	<5	7.24	7.24		<=AW	-0.22	<5	7.24	7.24		<=AW	-0.22	6.5	8.71	8.71		<=AW	-0.21
kwik ⁺	mg/kg	<0.05	0.038	0.038		<=AW	0.00	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.00	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.00	0.11	0.127	0.127		<=AW	0.00
lood	mg/kg	18	20.7	20.7		<=AW	-0.06	<10	11	11		<=AW	-0.08	<10	11	11		<=AW	-0.08	20	24.4	24.4		<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	0.59	0.59	0.59		<=AW	0.00	<0.5	0.35	0.35		<=AW	-0.01	1.2	1.2	1.2		<=AW	0.00	<0.5	0.35	0.35		<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	22	24.1	24.1		<=AW	-0.17	<3	6.12	6.12		<=AW	-0.44	<3	6.12	6.12		<=AW	-0.44	15	19.4	19.4		<=AW	-0.24
zink	mg/kg	60	70.6	70.6		<=AW	-0.12	<20	33.2	33.2		<=AW	-0.18	40	94.9	94.9		<=AW	-0.08	49	65.2	65.2		<=AW	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		0.02	0.02		--	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		0.04	0.04		--	-	
benzo(a)antrac mg/kg		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		0.02	0.02		--	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		0.02	0.02		--	-	
benzo(k)fluorar mg/kg		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		0.02	0.02		--	-	
benzo(a)pyreer mg/kg		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		0.02	0.02		--	-	
benzo(ghi)pery mg/kg		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		0.02	0.02		--	-	
indeno(1,2,3-cc mg/kg		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		<0.01	0.007		--	-		0.02	0.02		--	-	
pak-totaal (10 \ mg/kg		0.07	0.07	0.07		<=AW	-0.04	0.07	0.07	0.07		<=AW	-0.04	0.07	0.07	0.07		<=AW	-0.04	0.194	0.194	0.194		<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	2.5		--	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	2.5		--	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	2.5		--	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	2.5		--	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	2.5		--	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	2.5		--	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	3.5		--	-		<1	2.5		--	-	
som PCB (7) ((ug/kg		4.9	24.5	24.5		<=AW	-	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	4.9	17.5	17.5		<=AW	-
MINERALE OLIE																									
fractie C10-C11: mg/kg		<5	17.5		--	--	-	<5	17.5		--	--	-	<5	17.5		--	--	-	<5	12.5		--	--	-
fractie C12-C21: mg/kg		<5	17.5		--	--	-	<5	17.5		--	--	-	<5	17.5		--	--	-	<5	12.5		--	--	-
fractie C22-C31: mg/kg		5	25		--	--	-	<5	17.5		--	--	-	<5	17.5		--	--	-	9	32.1		--	--	-
fractie C30-C41: mg/kg		6	30		--	--	-	<5	17.5		--	--	-	<5	17.5		--	--	-	10	35.7		--	--	-
totaal olie C10 mg/kg		<20	70	70		<=AW	-0.02	<20	70	70		<=AW	-0.02	<20	70	70		<=AW	-0.02	<20	50	50		<=AW	-0.03

Monstercode Monsteromschrijving
13557340-001 Gs-09a-6 Gs-09a-6 Gs-09a (230-280)
13557340-002 MM_Gs-09-1 MM_Gs-09-1 Gs-09c (200-250) Gs-09c (250-300)
13557340-003 MM_Gs-10-1 MM_Gs-10-1 Gs-10a (200-250) Gs-10c (200-230)
13557340-004 MM_Gs-10-2 MM_Gs-10-2 Gs-10a (250-300) Gs-10c (230-280)

Verklaring kolommen	
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de st.
**	Het gehalte is groter dan het g
***	Het gehalte is groter dan de in.
Kleur informatie	
Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 \ mg/kg		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) ((ug/kg		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-10-2021 - 13:25)

Projectcode	51004595	51004595
Projectnaam	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum
Monsteromschrijving	K-02-7	MM_K-02-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----	----	----	----	----

monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof %		62.3	62.3			81.7	81.7		
gewicht artefac g		<1				<1			
aard van de art -		Geen				Geen			
organische stof %		4.9	4.9			<0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS	18	18				2.9	2.9		
-----------------------	----	----	--	--	--	-----	-----	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	69	89.1	--		<20	48.8	--	
cadmium	mg/kg	0.32	0.399	<=AW	-0.02	<0.2	0.238	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	8.3	10.6	<=AW	-0.03	<1.5	3.36	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	11	13.8	<=AW	-0.17	<5	7.02	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	0.30	0.336	WO	0.01	<0.05	0.0496	<=AW	0.00
lood	mg/kg	29	33.8	<=AW	-0.03	<10	10.8	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	0.73	0.73	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	23	28.8	<=AW	-0.10	<3	5.7	<=AW	-0.45
zink	mg/kg	83	104	<=AW	-0.06	<20	31.8	<=AW	-0.19

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antrac	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluorar	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreer	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)pery	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3- α	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 \	mg/kg	0.48	0.48	<=AW	-0.03	0.07	0.07	<=AW	-0.04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	2.0	4.08	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.43	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	1.1	2.24	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.43	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	1.2	2.45	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	1.8	3.67	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.43	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) ((	ug/kg	8.2	16.7	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C1'	mg/kg	<5	7.14	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C2'	mg/kg	32	65.3	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C3'	mg/kg	50	102	--		7	35	--	-
fractie C30-C4'	mg/kg	43	87.8	--		8	40	--	-
totaal olie C10	mg/kg	120	245	IN	0.01	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode Monsteromschrijving

13559219-001 K-02-7 K-02-7 K-02 (300-350)

13559219-002 MM_K-02-1 MM_K-02-1 K-02 (250-300) K-02b (250-300)

Verklaring kolommen	
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{=}(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
Kleur informatie	
Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 \ mg/kg		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) ((ug/kg		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-10-2021 - 08:16)

Projectcode	51004595	51004595
Projectnaam	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum
Monsteromschrijving	GS-22d-5	GS-22d-6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----	----	----	----	----

monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.0	81			81.2	81.2		
gewicht artefac g		<1				<1			
aard van de art -		Geen				Geen			
organische stof %		<0.5	0.5			2.2	2.2		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS	2.8	2.8				15	15		
-----------------------	-----	-----	--	--	--	----	----	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	49.3	--		29	42.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=AW	-0.03	0.21	0.299	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	<1.5	3.39	<=AW	-0.07	6.8	9.87	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	<5	7.05	<=AW	-0.22	5.8	8.25	<=AW	-0.21
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0496	<=AW	0.00	0.07	0.083	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	10.9	<=AW	-0.08	17	21.5	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.2	8.75	<=AW	-0.40	18	25.2	<=AW	-0.15
zink	mg/kg	<20	31.9	<=AW	-0.19	47	66.9	<=AW	-0.13

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antrac	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluorar	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreer	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)pery	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3- α	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 \	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.083	0.083	<=AW	-0.04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	22.3	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C1'	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C12-C2'	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C22-C3'	mg/kg	<5	17.5	--	-	8	36.4	--	-
fractie C30-C4'	mg/kg	<5	17.5	--	-	9	40.9	--	-
totaal olie C10	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	63.6	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13559677-001	GS-22d-5 GS-22d-5 GS-22d (180-220)
13559677-002	GS-22d-6 GS-22d-6 GS-22d (220-260)

Verklaring kolommen	
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{=}(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
Kleur informatie	
Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 \ mg/kg		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) ((ug/kg		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-10-2021 - 13:30)

Projectcode	51004595	51004595
Projectnaam	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum
Monsteromschrijving	MM_D-01	MM_W-01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	67.2	67.2			84.5	84.5		
gewicht artefac g		<1				<1			
aard van de art -		Geen				Geen			
organische stof %			0.5			<0.5	0.5		
organische stof %		<0.5	0.5				0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) % vd DS			25			<2	<2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg			-		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg			-		<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg			-		<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper	mg/kg			-		<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg			-		<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg			-		<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg			-		<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg			-		<3	6.12	<=AW	-0.44
zink	mg/kg			-		<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg			-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg			-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg			-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg			-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antrac	mg/kg			-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg			-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluorar	mg/kg			-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreer	mg/kg			-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)pery	mg/kg			-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cx	mg/kg			-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 \	mg/kg			-		0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg			-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg			-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg			-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg			-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg			-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg			-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg			-		<1	3.5	-	
som PCB (7) ((	ug/kg			-		4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C11	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C21	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C31	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C41	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode Monsteromschrijving
13559224-001 MM_D-01 MM_D-01 D-01 (50-80) D-02 (50-100)
13559224-002 MM_W-01 MM_W-01 W-02 (0-50) W-03 (0-50) W-04 (0-50)

Verklaring kolommen	
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{=}(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
Kleur informatie	
Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
MINERALE OLIE					
totaal olie C10	mg/kg	190	190	500	5000
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 \	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (	ug/kg	20	40	500	1000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-10-2021 - 08:33)

Monsteroide Monsterschmirmj

13560792-001	MM_K01	MM_K-01	K-04 (180-230)	K-06 (150-200)	K-16 (150-200)
13560792-002	MM_K-02	MM_K-02	K-08 (145-190)	K-09 (140-180)	K-11 (130-180)
13560792-003	MM_K-03	MM_K-03	K-04 (230-280)	K-06 (200-250)	K-16 (200-250)
13560792-004	MM_K-04	MM_K-04	K-08 (195-245)	K-09 (200-250)	K-11 (200-250)
13560792-005	MM_K-05	MM_K-05	K-04 (280-320)	K-06 (250-300)	K-16 (250-300)
13560792-006	MM_K-06	MM_K-06	K-08 (250-300)	K-09 (250-300)	K-11 (250-300)
13560792-007	MM_K-07	MM_K-07	K-13 (180-230)	K-14 (180-230)	K-15 (180-220)
13560792-008	MM_K-08	MM_K-08	K-13 (230-280)	K-14 (230-275)	K-15 (220-270)

Verklaring kolommen	
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (\text{BT} - (\text{S of AW})) / (I - (\text{S of AW}))$
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
.zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
Kleur informatie	
Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 \ mg/kg		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) ((ug/kg		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Becoördeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-10-2021 - 08:44)

Projectcode	51004595					51004595					51004595					51004595					51004595					51004595					51004595									
Projectnaam	Nulsituatie dbg Farmsum					Nulsituatie dbg Farmsum					Nulsituatie dbg Farmsum					Nulsituatie dbg Farmsum					Nulsituatie dbg Farmsum					Nulsituatie dbg Farmsum					Nulsituatie dbg Farmsum									
Monsternomschrijving	MM_K-01					MM_K-02					MM_K-03					MM_K-04					MM_K-05					MM_K-06					MM_K-07					MM_K-08				
Monstersort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI							
monster voorbehandeling	Ja			-		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-								
droge stof	%	79.6	79.6			79.4	79.4			78.2	78.2			77.9	77.9			74.2	74.2			65.4	65.4			76.7	76.7			72.6	72.6									
gewicht artefact	g	<1				<1				<1				<1				<1				<1				<1				<1										
aard van de artefact	Geen					Geen				Geen				Geen				Geen				Geen				Geen				Geen										
organische stof	%	0.6	0.6			0.5	0.5			2.2	2.2			1.0	1			2.2	2.2			3.6	3.6			3.0	3			3.0	3									
KORRELGROOTTEVERDELING																																								
lutum (bodem) % vd DS	<2	<2				<2	<2			11	11			14	14			18	18			29	29			4.5	4.5			21	21									
METALEN																																								
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		29	52.9	--		29	45	--		31	40	--		46	40.7	--		30	88.6	--		40	45.9	--								
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.21	<=AW	-0.03	<0.2	0.204	<=AW	-0.03	<0.2	0.192	<=AW	-0.03	<0.2	0.162	<=AW	-0.04	<0.2	0.222	<=AW	-0.03	<0.2	0.18	<=AW	-0.03							
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	7.1	12.6	<=AW	-0.01	8.2	12.5	<=AW	-0.01	8.5	10.9	<=AW	-0.02	12	10.7	<=AW	-0.02	5.1	14.1	<=AW	-0.01	11	12.6	<=AW	-0.01							
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22	6.3	9.9	<=AW	-0.20	<5	5.12	<=AW	-0.23	7.0	9.29	<=AW	-0.20	7.9	8.23	<=AW	-0.21	7.2	13.3	<=AW	-0.18	5.8	7.1	<=AW	-0.22							
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	0.10	0.125	<=AW	0.00	<0.05	0.0421	<=AW	0.00	<0.05	0.0399	<=AW	0.00	<0.05	0.0347	<=AW	0.00	0.12	0.164	WO	0.00	<0.05	0.0382	<=AW	0.00							
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08	17	22.9	<=AW	-0.06	12	15.5	<=AW	-0.07	16	19.4	<=AW	-0.06	19	19.6	<=AW	-0.06	14	20.7	<=AW	-0.06	18	20.7	<=AW	-0.06							
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	0.51	0.51	<=AW	-0.01	0.72	0.72	<=AW	0.00	1.4	1.4	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01							
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	-0.44	<3	6.12	<=AW	-0.44	20	33.3	<=AW	-0.03	23	33.5	<=AW	-0.02	24	30	<=AW	-0.08	35	31.4	<=AW	-0.06	14	33.8	<=AW	-0.02	31	35	<=AW	0.00							
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	<20	33.2	<=AW	-0.18	53	86	<=AW	-0.09	46	67.8	<=AW	-0.12	55	71.8	<=AW	-0.12	75	73.7	<=AW	-0.11	44	90.6	<=AW	-0.09	64	76.3	<=AW	-0.11							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																																								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-								
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-								
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-								
fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-								
benzo(a)antrac	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-								
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-								
benzo(k)fluorant	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-								
benzo(a)pyreer	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-								
benzo(ghi)pery	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-								
indeno(1,2,3-cd)py	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-								
pak-totaal (10 l/mg/kg)	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.144	0.144	<=AW	-0.04	0.144	0.144	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																																								
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	1.94	-		<1	2.33	-		<1	2.33	-								
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	1.94	-		<1	2.33	-		<1	2.33	-								
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	1.94	-		<1	2.33	-		<1	2.33	-								
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	1.94	-		<1	2.33	-		<1	2.33	-								
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	1.94	-		<1	2.33	-		<1	2.33	-								
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	1.94	-		<1	2.33	-		<1	2.33	-								
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-		<1	3.18	-		<1	1.94	-		<1	2.33	-		<1	2.33	-								
som PCB (7) (l/ug/kg)	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	22.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	22.3	<=AW	-	4.9	13.6	<=AW	-	4.9	16.3	<=AW	-	4.9	16.3	<=AW	-	4.9	16.3	<=AW	-				
MINERALE OLIE																																								
fractie C10-C11:mg/kg	<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-	<5	9.72	--	-	<5	11.7	--	-	<5	11.7	--	-							
fractie C12-C22:mg/kg	<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-	<5	9.72	--	-	10	33.3	--	-	<5	11.7	--	-							
fractie C22-C31:mg/kg	<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-	6	27.3	--	-	<5	9.72	--	-	22	73.3	--	-	<5	11.7	--	-							
fractie C30-C41:mg/kg	<5	17.5	--	-		<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-	9	40.9	--	-	<5	9.72	--	-	22	73.3	--	-	<5	11.7	--	-							
totaal olie C10	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	63.6	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02	<20	63.6	<=AW	-0.03	<20	38.9	<=AW	-0.03	50	167	<=AW	0.00	<20	46.7	<=AW	-0.03								

Monsteroede Monstersonderhrijving

13566792-001 MM_K-01 MM_K-01 K-04 (180-230) K-06 (150-200) K-16 (150-200)

13566792-002 MM_K-02 MM_K-02 K-08 (145-190) K-09 (140-180) K-11 (130-180)

13566792-003 MM_K-03 MM_K-03 K-04 (230-280) K-06 (200-250) K-16 (200-250)

13566792-004 MM_K-04 MM_K-04 K-06 (180-245) K-09 (200-250) K-11 (200-250)

13566792-005 MM_K-05 MM_K-05 K-04 (190-240) K-06 (250-300) K-16 (250-300)

13566792-006 MM_K-06 MM_K-06 K-08 (250-300) K-09 (250-300) K-11 (250-300)

13566792-007 MM_K-07 MM_K-07 K-13 (180-230) K-14 (180-230) K-15 (180-220)

13566792-008 MM_K-08 MM_K-08 K-13 (230-280) K-14 (230-275) K-15 (220-270)

Verklaring kolommen	
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
Kleur informatie	
Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 \ mg/kg		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) ((ug/kg		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Projectcode	51004595	51004595	51004595	51004595
Projectnaam	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum
Monsteromschrijving	MM_PFAS-01	MM_PFAS-02	MM_PFAS-03	MM_PFAS-04
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie (excl PFAS)				

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof %		86.3	86.3			79.6	79.6			78.5	78.5			77.4	77.4		
gewicht artefac g		<1				<1				<1				<1			
aard van de art -		Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof %		<0.5	0.5			<0.5	0.5			2.5	2.5			2.7	2.7		

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				-toetsing uitgevoerd door SGS															
PFBA (perfluor µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluc µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluc µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluc µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOA lineair (µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
som PFOA (0.1 µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-
PFNA (perfluor µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFDA (perfluor µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFUnDA (perflu µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFDoDA (perflu µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perflu µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFTeDA (perflu µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHxDA (perflu µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFODA (perflu µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFBS (perfluor µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluc µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluc µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluc µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
som PFOS (0.1 µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-
PFDS (perfluor µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 flt µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 flt µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 flt µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-r µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-et µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFOSA (perflu µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-m µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-

Monstercode Monsteromschrijving
13560797-001 MM_PFAS-01 MM_PFAS-01 K-03 (0-50) K-07 (0-50) K-08 (0-50) K-11 (0-40)
13560797-002 MM_PFAS-02 MM_PFAS-02 K-04 (180-230) K-06 (150-200) K-11 (130-180) K-16 (150-200)
13560797-003 MM_PFAS-03 MM_PFAS-03 K-04 (230-280) K-06 (200-250) K-08 (195-245)
13560797-004 MM_PFAS-04 MM_PFAS-04 K-09 (180-200) K-10 (180-200) K-14 (180-230) K-15 (180-220)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau) >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
PFPeA (perfluc ug/kg)		1.4	3	3	--
PFHxA (perfluc ug/kg)		1.4	3	3	--
PFHpA (perfluc ug/kg)		1.4	3	3	--
PFOA lineair (µg/kg)		--	--	--	--
PFOA vertakt (µg/kg)		--	--	--	--
som PFOA (0.1 ug/kg)		1.9	7	7	1100
PFNA (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
PFDA (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
PFUnDA (perflu ug/kg)		1.4	3	3	--
PFDoDA (perflu ug/kg)		1.4	3	3	--
PFTTrDA (perflu ug/kg)		1.4	3	3	--
PFTeDA (perflu ug/kg)		1.4	3	3	--
PFHxDA (perflu ug/kg)		1.4	3	3	--
PFODA (perflu ug/kg)		1.4	3	3	--
PFBS (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
PFPeS (perfluc ug/kg)		1.4	3	3	--
PFHxS (perfluc ug/kg)		1.4	3	3	--
PFHpS (perfluc ug/kg)		1.4	3	3	--
PFOS lineair (µg/kg)		--	--	--	--
PFOS vertakt (µg/kg)		--	--	--	--
som PFOS (0.1 ug/kg)		1.4	3	3	110
PFDS (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 flu ug/kg)		1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 flu ug/kg)		1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 flu ug/kg)		1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 ug/kg)		1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-r ug/kg)		1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-et ug/kg)		1.4	3	3	--
PFOSA (perflu ug/kg)		1.4	3	3	--
MeFOSA (n-m ug/kg)		1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 ug/kg)		1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Projectcode	51004595	51004595	51004595	51004595	51004595	51004595	51004595	51004595	51004595	51004595	51004595
Projectnaam	NuIsituatie dbg Farnsum	NuIsituatie dbg Farnsum	NuIsituatie dbg Farnsum	NuIsituatie dbg Farnsum	NuIsituatie dbg Farnsum	NuIsituatie dbg Farnsum	NuIsituatie dbg Farnsum	NuIsituatie dbg Farnsum	NuIsituatie dbg Farnsum	NuIsituatie dbg Farnsum	NuIsituatie dbg Farnsum
Monstersomschrijving	A-01-1-1	A-02-1-1	A-03-1-1	A-04-1-1	A-05-1-1	A-07-1-1	D-01-1-1	K-01-1-1	T1-01-1-1	T2-01-1-1	
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	
METALEN																													
barium	ug/l	92	92	>S	45	45	<=S	<20	14	<=S	24	24	<=S	<20	14	<=S	21	21	<=S	-	25	25	<=S	<20	14	<=S	23	23	<=S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	14	14	<=S	5.7	5.7	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	-	3.7	3.7	<=S	<2	1.4	<=S	4.5	4.5	<=S
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	9.1	9.1	>S	8.4	8.4	>S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	-	2.6	2.6	<=S	<2	1.4	<=S	11	11	>S
nikkel	ug/l	35	35	>S	7.9	7.9	<=S	<3	2.1	<=S	3.4	3.4	<=S	<3	2.1	<=S	<3	2.1	<=S	-	6.4	6.4	<=S	<3	2.1	<=S	8.9	8.9	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S	120	120	>S	<10	7	<=S	11	11	<=S	<10	7	<=S	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	<10	7	<=S	<10	7	<=S

VLUCHTIGE AROMATEN																													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	0.13	0.13	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.26	0.26	-	0.22	0.22	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.39	0.39	>S	0.29	0.29	>S	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	>S	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN																													
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichloou	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlc	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som (cis,trans)	ug/l	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S
dichloormetha	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloopro	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,2-dichloopro	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,3-dichloopro	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
som dichloopr	ug/l	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
tetrachloomet	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tribroommetha	ug/l	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---

MINERALE OLIE																														
fractie C10-C1(ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C12-C2(ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C22-C3(ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C30-C4(ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
totaal olie C10 ug/l	<50	35	<= \$	<50	35	<= \$	<50	35	<= \$	<50	35	<= \$	<50	35	<= \$	<50	35	<= \$	<50	35	<= \$	<50	35	<= \$	<50	35	<= \$	<50	35	<= \$

Projectcode	51004595	51004595	51004595	51004595
Projectnaam	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum	Nulsituatie dbg Farmsum
Monsteromschrijving	T3-01-1-1	T4-01-1-1	T5-01-1-1	W-01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
---------	---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

METALEN

barium	ug/l	<20	14	<=S	<20	14	<=S	39	39	<=S	60	60	>S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	<3	2.1	<=S	<3	2.1	<=S	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S	<10	7	<=S	<10	7	<=S	10	10	<=S

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	0.03	0.03	>S	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooi	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlc	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som (cis,trans)	ug/l	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S
dichloormethaε	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
som dichloorpr	ug/l	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormett	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tribroommetha:	ug/l	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---

MINERALE OLIE

fractie C10-C1:	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C12-C2:	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C22-C3:	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C30-C4:	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
totaal olie C10	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13560904-011			
som 16 arom	ug/l	0.77	^~
som 10 polyarc DIMSLS		0.0002	
13560904-012			
som 16 arom	ug/l	0.77	^~
som 10 polyarc DIMSLS		0.000429	
13560904-013			
som 16 arom	ug/l	0.77	^~
som 10 polyarc DIMSLS		0.0002	
13560904-014			
som 16 arom	ug/l	0.77	^~
som 10 polyarc DIMSLS		0.0002	

Monstercode Monsteromschrijving
13560904-011 T3-01-1-1 T3-01-1-1 T3-01 (200-300)
13560904-012 T4-01-1-1 T4-01-1-1 T4-01 (200-300)
13560904-013 T5-01-1-1 T5-01-1-1 T5-01 (200-300)
13560904-014 W-01-1-1 W-01-1-1 W-01 (200-300)

Verklaring kolommen

SR	<i>Resultaat op het analyserapport</i>
BT	<i>Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.</i>
BC	<i>Toetsoordeel</i>

Verklaring toetsingsoordelen

-	<i>Geen toetsoordeel mogelijk</i>
--	<i>Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing</i>
---	<i>Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing</i>
#	<i>Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat</i>
<=AW	<i>Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde</i>
<=S	<i>Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde</i>
>S	<i>Groter dan de streefwaarde</i>
>I	<i>Groter dan interventiewaarde</i>
>(ind)I	<i>INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden</i>
^	<i>Enkele parameters ontbreken in de som</i>

Kleur informatie

Rood	<i>> Interventiewaarde</i>
Blauw	<i>> streefwaarde</i>

Bijlage 6 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodempkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan- als ecotoxische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Hergebruik grond voor chemische parameters

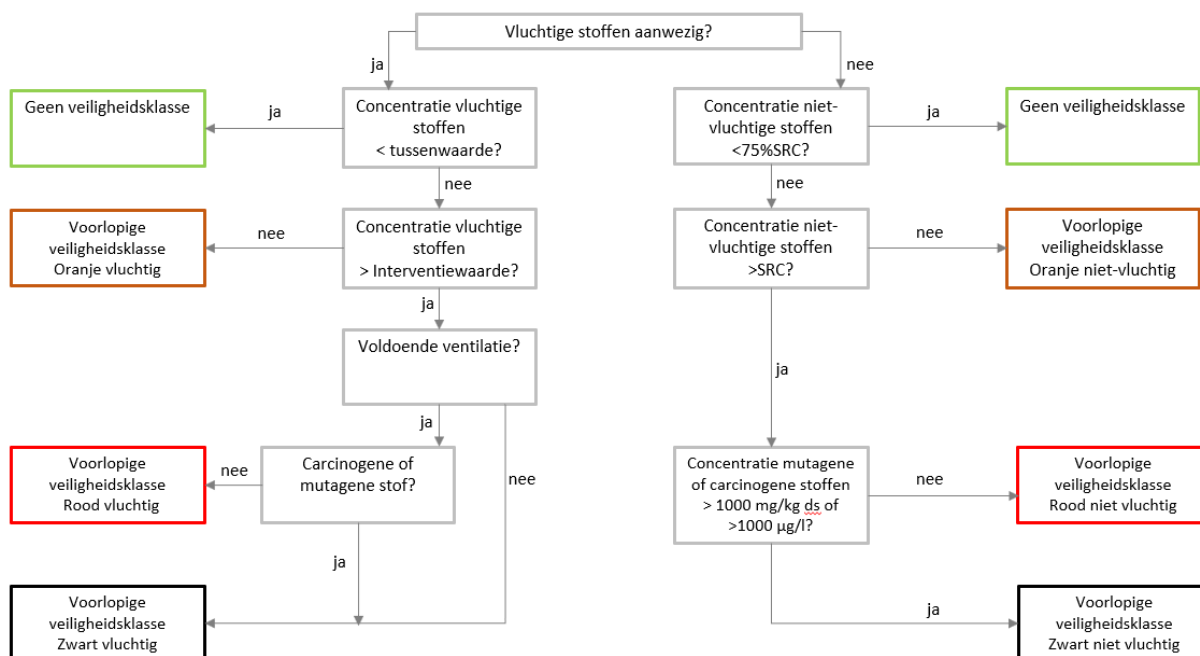
Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten.
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden geveegd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden geveegd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenpoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietraps sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie- afhankelijk	Situatie- afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige

HVK: hogere veiligheidskundige

DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten

V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan

R-DLP: register Deskundig Leidinggevende Projecten

OPM: Operationeel medewerker

Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de

aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.